MOJ MIKRO

december /št. 12/letnik /cena 35 dinarjev

SIMULACIJA LETENJA
Falcon Mission Disk #2

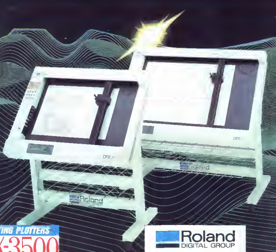
DA NE BI BOLELO
Kako kupiti računalnik?

Blišč in beda Harvard Graphics

LetterPerfect
DesignCAD
QRAM

OBISKALI SMO Münchenski SYSTEC: prihodnost v živo

YU ISSN 0352-4833
9 770352 483004





MCH 286-12

osnovna plošča 12 MHz 0-ws
1 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 4MB
1 2 MB/5 25, disketne enote
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje desktop
MS DOS 3 30 ali 4.01 + literatura

CENA 11 806, DIN

MCH 386-25C

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz
2 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 18 MB
1,2 MB/5 25 palčna disketna enota
32 KB cache
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dve serijske
en paralelni vmesnik
ohišje tower
MS DOS 3 30 ali 4.01 + literatura

CENA 35.529,- DIN

KONT	AT	WD AT240	864
	RLL	WD1006V SR2	2 384
	MFM	WD1006V MM2	2 002
	ESDI	WD1007V SE2	3 261
DISKI	AT	WD 42 MB/28 ms	6 418
	RLL	MR535 65 MB 28 ms	8 491
	MFM	ST1100 88 MB/15 ms	12 258
	ESDI	ST4182E 160 MB/16 ms	17 136
	ESDI	ST4384E 337 MB/16 ms	26 247
GRAF	HERCULES YU		477
	GENOA 800 x 600		3 280
	GENOA 1024 x 768		3 777
MON	SAMSUNG MONO		2 264
	NEC 2A 14. (800 x 600)		12 998
	NEC 3D 14. (1024 x 768)		15 590
	NEC 4D 16. (1024 x 768)		30 582
	NEC 5D 20 (1280 x 1024)		51 765
	L VIEW 19 MONO (1664 x 1200) + graf kartica		34 300

MCH 386-25

32 BIT CPU INTEL 386 25 MHz
2 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 16 MB
1 2 MB/5 25 palčna disketna enota
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje mini tower
MS DOS 3 30 al 4 01 + literatura

CENA 27 335,- DIN

MCH 386SX 16

32-BIT CPU 80386sx-16 MHz
1 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 8 MB
1 2 MB/5 25 palčna disketna enota
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dve serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje desktop ali mini tower
MS DOS 3 30 ali 4 01 + literatura

CENA 16 110, DIN

MCH 386-33C

32 BIT CPU INTEL 386-33 MHz
2 MB RAM na osnovni plošči
razširitev možna do 18 MB
1 2 MB/5 25 palčna disketna enota
64 KB cache
tipkovnica CHERRY (yu znaki)
dva serijska vmesnika
en paralelni vmesnik
ohišje tower
MS DOS 3 30 al 4 01 + literatura

CENA 40 035,- DIN


WINNER
PC Magazine Award
for Technical Excellence
APPLICATION SOFTWARE
QUATTRO PRO
Borland International
QUATTRO PRO

MOJ MIKRO
december 1990 /št. 12/ letnik 6
cena 35 dinarjev
Izhaja v dveh izdajah slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

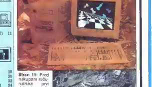
Hardver

Softver

Zanimivosti

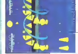
Praksa

Rubrike



Stran 11 Pred nakupom računalnika prvi dal koristnih nasvetov





Stran 22 DesignCAD 2D in 3D AutoCada morda sploh ne potrebujete





Stran 61 Falcon Mission Disk #2 dvanajst novih misij





Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika LOJZE JAVORNIK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR ● Redni zunanji sodelavci ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET dipl ing ZVONIMIR MAKOVEC NEBOJŠA NOVAKOVIĆ DAVOR PETRIĆ DUŠKO SAVIĆ DEJAN V VESELINOVIĆ

Časopisni svet Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednik C. n/ BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje) prof dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana) prof Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije Ljubljana) mag Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo Ljubljana) dipl ing Berislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd) mg Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana) dr Boris LUKMAN (IS SRS) Tone POLENEC (Mladinska knjiga Ljubljana) dr Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan Ljubljana) Zoran ŠTRBAC (Mikrohit Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja DELO – REVIJE p.o. Titova 35 61001 Ljubljana ● Tiska Delo – TČR, grafična dejavnost, p.o. Titova 35 Ljubljana. Direktor Delo – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenih rokopisov ne vračamo ● Na osnovi mišljenja Republiškega komiteja za informiranje št. 421-1/72 z dne 25 V 1984 je Moj mikro oproščen davka na promet

Naslov uredništva Moj mikro Titova 35 61001 Ljubljana, telefon (061) 315-366 318-798 telefax 311-871 316-280 telex 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi** Delo – STIK oglasno trženje Titova 35 61001 Ljubljana tel (061) 315-366 int. 25-65

Prodaja in naročnina Delo Prodaja p.o. 61001 Titova 35, Ljubljana **kolportaža** telefon (061) 319-790 **naročnina** telefon (061) 318-255 318 255 in 315-366 interno 21-66 Položnice za naročnino pošiljamo trikrat na leto

Letna naročnina za tujino 458 ATS 44 900 ITL, 60 DEM 50 CHF 204 FRF 35 USD

Vplačila na žiro račun DELO – REVIJE Ljubljana (za Moj mikro) 50102-603-48618

Vplačila na devizni račun pri LB GB Ljubljana 50100-620-107 257300-27821/1

Kosmata šala v prejšnjem uvodniku je razkurila nekaj bralcev («Thomy» iz Maribora pozabil si napisati svoj priimek) Žalo vam ob nosilni temi te številke Pred nakupom računalnika ne bomo povedali zabavne povesti o kovačevi kobili ali kako je Moj mikro plačal za staro računalniško šklamfo rekordnih 10 500 DEM Navsezadnje se bliža novo leto in v državi ki bolšči iz teme v mrak (ali nasprotno?) se ob takih priložnostih spodobi biti slovesen

Leto 1990 si bo jugoslovanska računalniška srenja najbolj zapomnila po 28 aprilu Tisti dan je začel veljati zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o avtorskih pravicah po domače »zakon o zaščiti softvera« ki naj bi počistil naše mednarodno zloglasno piratstvo Ob napovedih sodnih pregonov so pirati starega kova resda spustili programe za PC iz rok kot žerjavico zato pa z nezmanjšanim zarom prodajajo tisočprve komplete angleških španskih francoskih in nemških iger in kar je v gorah Balkana res nečastno celo ukradeno domačo pamet Za povrh je med črnim in belim trgom (zastopniki tujih založnikov softvera za PC) nastala siva cona Zasebniki z majhnim začetnim kapitalom ponujajo vrhunske tuje programe za polovico cene V oglasih ne omenjajo le tega da nimajo njihovi kupci nobene pravice na nove verzije (update) in da jih ne bo nihče reševal če se bodo kje »zacikiali« ker poceni nakup ne vključuje izvirnega večstotiranskega priročnika in strokovne pomoči

Ob koncu redakcije nas je razveselila novica da so v Ljubljani s podporo slovenskega republiškega sekretariata za raziskovalno dejavnost in tehnologijo ustanovili AZIL, asociacijo za zaščito intelektualne lastnine Člani društva (uporabniki distributerji in proizvajalci softvera) napovedujejo da bodo razreševali in pojasnjevali šest osnovnih vprašanj »Na kaj mora biti pozoren vsak kupec softvera? Kaj mora vedeti vsak direktor o softverski opremljenosti svojega podjetja? Kaj mora vedeti vsak računalniški pirat? Kaj mora vedeti vsak neavtoriziran/črn preprodajalec softvera? Kaj mora vedeti vsak proizvajalec sofvera o pravni zaščiti pred kopiranjem KAJ MORAMO VSI SKUPAJ VEDETI O ZAKONU O AVTORSKI PRAVICI?« Delovni program Azila se bere lepo kot da pričakujejo ustanovitelji pozicijsko vojno z YU pirati O izidih bitk bomo poročali sproti za začetek pa objavljamo številko na kateri lahko dobite podrobnejše informacije o društvu (061) 219-053 (ob sredah in četrtkih od 9 do 14 ure)

Takih akcij ne moramo podpirati s figo v žepu izpolnjujemo naše lokrat dano in junija lotos prelomljeno obljubo

Moj mikro bo s prvo številko v letu 1991 nehal objavljati piratske oglase

MINHENSKI SAJAM SYSTEC

Prihodnost v živo

BORIS HORVAT

Jesenski računalniški sejem SYSTEC v Münchnu se izmenjuje v dveletnih ciklih s sejmom SYSTEMS. Medtem ko je SYSTEMS namenjen računalniškim sistemom na splošno, je SYSTEC, ki je bil letos (od 22. do 26. oktobra) organiziran že tretjič, bolj specializiran: njegov uradni naslov je »Mednarodni sejem za integracijo računalnikov v industriji« z udarnim podnaslovom »Proizvodnja danes – prihodnost v živo«. To geslo je bilo popolnoma upravičeno, saj je tehnično že danes možno organizirati popolnoma računalniško vodeno proizvodnjo. Na sejmu smo lahko dobili predstavo o tem, kako se bo človek v prihodnosti dejansko lahko osvobodil dela v vsej industriji. S tem se bo zgodila zadnja industrijska revolucija in bo konec zgodovine, to je zgodovine industrije. Izraz »konec zgodovine« je povzel po odmevni knjigi japonskega sociologa, ki je ravno izšla v Ameriki in trdi: družbene ureditve se je razvila do popolnosti, to je do kapitalizma prostega trga pod vladavino socialne demokracije, in razvoj ni več mogoč. Nekaj podobnega bo verjetno veljalo tudi za tehnologijo, vsaj danes si težko predstavljamo bolj popolno industrijo drugače kot popolnoma računalniško vodeno in načrtovano. Ali pa bo zadnja industrijska revolucija tista, ki bo odpravila vsakršno proizvodnjo?



Versatec 8900, elektrostatični tiskalnik 3. generacije

Zakaj potem ni moč organizirati proizvodnje prihodnosti že danes? Nobena industrijska revolucija se ni zgodila čez noč. Vsaka je zahtevala žrtve v ljudeh, ki so izgubili delo, treba je bilo zelo veliko denarja za prestrukturiranje proizvodnje, ob tem pa so se morali ljudje pošteno prizadevati, da so se naučili novih tehnologij. In vsako industrijsko revolucijo je spremljala vojna.

Tudi v tej zadnji industrijski revoluciji ne bo dosti drugače, čeprav bo mogoče krajša kot prejšnje. Nove računalniško integrirane tehnologije bodo še nekaj časa drage kot žafran (oziroma relativno, dokler je človeško delo še tako nizko cenjeno), vedno bolj zapletene in za povrh vedno bolj zahtevne, menjavale pa se bodo vedno hitreje. Vedno večji problem bo strukturna nezaposlenost: na eni strani pomanjkanje ljudi za nove tehnologije, na drugi strani pa bo veliko ljudi ostajalo brez dela zaradi neustreznih kvalifikacij.

Kot vsak uspešen sejem se SYSTEC (upravičeno) hvali z rekordnimi številkami. Samo na kratko: leta 1986 je bilo 313 razstavljalcev in 20 500 obiskovalcev, leta 1988 516 in 32 000, letos več kot 700 razstavljalcev, pričakovali pa so nad 40 000 obiskovalcev. Številke se nam lahko na prvi pogled zazde razmeroma skromne, če ne pomislimo, da je to specializiran sejem z ozkim krogom proizvajalcev in morebitnih kupcev. Tu bi zaman iskal opremo, ki jo zna iz tajvanskih elektronskih komponent sestaviti vsak elektrikar.

Iz tujine je bila sicer le slaba petina razstavljalcev, kar pa ne pomeni, da sejem ne bi bil na primerni ravni. Bazična vrhunska tehnologija se še vedno razvija pretežno v Ameriki in na Japonskem, znajo pa zato v Nemčiji te osnovne komponente do skrajnosti izrabiti v novih izdelkih oziroma jih kar najbolj koristno vključiti v proizvodnjo. Sejem bo gotovo dal Nemčiji in posebej Bavarski deželi z najvišjo gospodar-

Auto CAD v živo

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Na sejmu SYSTEC je bila najzanimivejša prva predstavitev beta verzije AutoCAD-a 11. Glede na verzijo 10 je poleg večje hitrosti pokazala kup izboljšav. Zame in za vse, ki načrtujejo v 3-D, je najbolj pomembno, da so v AutoCAD vdelali ves paket AutoSolid kot AME (Advanced Modelling Extension), ga dobimo neposredno iz glavnega menija. Lepoto tridimenzionalnega masivnega modeliranja bomo podrobneje predstavili v testu AutoCAD-a 11, ko bo na trgu ves program. Druge dobre novosti so odlična podpora delu v mreži, možnost, da obnovimo poškodovane risbe, dopolnitev več ko dosedanjih ukazov in ukaz Quick Shade za hitro napinjanje senčenje 3-D modelov, zaradi optimiziranega algoritma Z-Buffer je to senčenje približno dvakrat hitrejše od navadnega obnavljanja risbe modela. Poleg AutoCAD 11 so kot opcije na voljo AutoSHADE 2.0 za fotorealistično senčenje izjemno dobro RenderMan, novi Studio3D, animacijski program, ki je združljiv z AutoCAD-om in Animatorjem, novi AEC za arhitekte itd. Večina izdelovalcev dodatnega hardvera, posebno hitrih grafičnih kartic, je že napisala optimizirane gonilnike za ACAD 11 in tudi softverska podjetja so mu že prilagodila svoje programe.

Prijazni ljudje pri Autodesku so mi omogočili, da sem se z »enajstico« malo poigral s HP vectro 486 in hitro grafično kartico SPEA, ki ima optimiziran gonilnik. Uporabil sem svoj še vedno nedokončan testni model Beograda, ki je bil narejen v ACAD 10. ACAD 11 je brez težav vnesel in iznesel skico, problem pa je nastal, ko sem poskušal uporabiti novi vdelan Quick Shade. Kot so mi povedali autodeskovci, ukaz SHADE optimalno senči samo prave masivne modele, jaz pa sem imel površinski (surface) model. Rekli so: nič zato, saj ima ACAD 11 ukaz SOLIDIFY. Ta v oknu, ki ga določi uporabnik, ali na vsej sliki spremeni vse površinske modele v prave 3-D masivne modele s pravilnimi in ... zakaj pa ne, tudi z maso! Super! Začnemo pa nič. Zakaj? ACAD 11 odgovori: elementi objekta nimajo gostote (thickness). In tako sedaj v nočeh brez spanca na novo dodajam gostoto stotinam elementov modela neopranih beograjskih zgradb.

Kakor koli že, Autodesk z AutoCAD-om vse resneje tekmuje tudi s takimi vrhunskimi softverskimi imeni za CAD, kot so SDRC, Anvil in drugi. Prva verzija AutoCAD-a 11 je pod 386 DOS Extenderjem, sledijo pa verzije za OS/2 2.0, mac II, VAX, Sun Sparcstation itd. Pozabili smo omeniti tudi okrnjeno verzijo za standardni MS DOS, v kateri ne bo niti masivnega modeliranja niti več ne drugih prednosti. Sicer pa je danes nesmiselno poganjati CAD v računalniku, ki je šibkejši od 386SX z 20 MHz, s 4 Mb RAM-a in s 40 Mb trdim diskom. Če ne mislite na macintosh IIfx ali grafične delovne postaje, bi bil najboljše delovno okolje OS/2 2.0 (ko se bo končno prikazal) v modelu 486 s 33 MHz in s hitrim 3-D koprocesorjem, z najmanj 8 Mb RAM-a in z 200 Mb trdim diskom. V takem okolju lahko pri projektiranju modela hkrati gledate več projekcij v ločenih oknih (AutoCAD), ga vrhunsko senčite (AutoSHADE in RenderMan), animirate (Studio3D), dokončate osenčeno sliko (CorelDRAW!) in nato tako napravljeno (skupaj z besedilom npr. iz DeScribe) pošljete v tiskanje z Venturo Gold in še marsikaj.

Na sejmu SYSTEC se prvič v Evropi prikazali tudi izjemni paket ameriške firme Schreff Development za 3-D CAD – SilverScreen. Nedvomno je boljši od AutoCAD-a 10 predvsem zaradi vdelanega masivnega modeliranja, pred AutoCAD-om 11 pa se SilverScreen vsesno more skriti. Čeprav je cenejši. Nima pa popolne združljivosti DXF in take podpore kot AutoCAD.

Na hardverskem področju so bile najzanimivejše grafične delovne postaje Suna in konglomerata Hewlett Packard Apollo, ki za ceno najmočnejšega PC-ja 486 dajejo velikansko računsko in grafično moč. Sunove postaje Sparcstation IPC v majhnem ohišju, nekoliko večjem od 5,25-palčnega trdega diska, poleg vilice združujejo 25-megahertčno hitrost SPARC nad 15 VAX MIPS (hitreje od 486 s 33 MHz) s koprocesorjem, do 32 Mb RAM-a, 200 Mb trdi disk in eno vodilo S-Bus s hitrostjo do 100 Mb/s z npr. 3-D grafičnim procesorjem in seveda s priključkoma SCSI in Ethernet. Marsikdo bi rekel, da je to idealna postaja v mreži. V Jugoslaviji se še vedno dogaja, da šibkejša železnina poganja na desetine desetih terminalov. Prav take odlike, samo v nekoliko večjem in še lepšem ohišju, ter s tremi vodili S-Bus ima nove Sparcstation 1+. Na področju grafičnih delovnih postaj je SPARC sedaj najuspešnejši med vsemi procesorji RISC. Sunov partner, firma Solbourne, je predstavil vrsto večprocesorskih delovnih postaj SPARC in strežnikov z močjo nad 100 MIPS, nekje pa sem našel tudi novi močni Toshibin laptop SPARC LT, ki je popolnoma združljiv z vsemi drugimi računalniki SPARC, poleg tega pa ima izjemen zaslon 1152 × 900 LCD, 8 Mb RAM-a in 420 Mb HD.

Hewlett-Packard je pokazal prvi proizvod združenja Apollo-HP, Serijo 9000-400, vsebuje skupino delovnih postaj, ki delujejo pod operacijskima sistemoma HP in Apollo. Temeljijo na 50-megahertčnih procesorjih 68030 ali 30-megahertčnih 68040 z 8–128 Mb RAM-a, z vsemi vrstami zunanjih pomnilnikov in s hitrimi 3-D grafičnimi pospeševalniki PersonalVRX ali TurboVRX, ki imajo en ali več procesorjev i860. Te postaje so združljive z vsemi softverskimi paketi za družini HP 9000 in Apollo Domain. Posebno presenečajo, da uporabljajo za V/I vodilo, pomislite, EISA! Na področju 3-D načrtovanja in modeliranja je HP še vedno močnejši od Suna, čeprav slednjemu pri tem pomaga množica drugih proizvajalcev dodatne opreme.

Pozornost je pritegnila tudi novica, da je Tektronix po treh letih neuspešnega boja na trgu nehal izdelovati delovne postaje. Te so bile hardversko razmeroma dobre, toda Tektronix se je vmešal na področje, na katerem v primerjavi s Sunom ali HP ta ni imel dovolj izkušenj. S posredovanjem ljubljanskega Commerca je Tektronix prodal precej delovnih postaj tudi v Jugoslaviji.

Apple je kot že na Interbiroju pokazal svoje tri nove modele: macintosh classic, mac LC in mac IIsi (gl. okvir).

Sejem je bil napolnjen s čudovitim hardverom in softverom s področja CAD, DTP, grafike ... Tudi razstavljalci postajajo nekam skopi. Zlahka dobite samo vrečke, svinčnike pa že malo teže. Šalo na stran: Naš pravi problem je, kako tekšno blago oprostiti obvezne carine, ki domačih proizvajalcev, naj si priznamo ali ne, dejansko ni. Toda nas o tem nihče ne vpraša.

sko rastjo v državi dodatne impulze za razvoj

Za laike kot sem jaz so bile prvi problem številne kratice ki označujejo nove tehnologije. Eno izmed gesel sejma je bilo »SYSTEC – die CIM-Messe Europas« po naše »SYSTEC – edini pravi sejem CIM v Evropi«. Vse je bilo posvečeno glavni temi CIM – Computer Integrated Manufacture (računalniško integrirana proizvodnja) in podtemam CAD (Computer Aided Design – računalniško podprto načrtovanje) CAM (Computer Aided Manufacture – računalniško vodena proizvodnja) in PPS (Programmable Production Systems – programabilni proizvodni sistemi). Ob tem smo srečavali PDA (Production Data Acquisition – zbiranje proizvodnih podatkov) MRP (Manufacturing Requirements Planning – načrtovanje



Četrta industrijska revolucija, konec vsakršne proizvodnje?

proizvodnih virov) ter nova pojma MAP (Manufacturing Automation Protocol – standard za izmenjavo podatkov v računalniško avtomatizirani proizvodnji) in TOP (Technical Office Protocol – standard za računalniško izmenjavo podatkov v administraciji). Vsi vodilni proizvajalci računalniške opreme so že za letos napovedali prve proizvode po standardih MAP in TOP.

Po ogledu nekaj demonstracij si sam predstavljam CIM takole: ne samo da z računalnikom oblikujemo izdelek (CAD) in da računalnik vodi stroj (recimo stružnico) ki obdeluje ta izdelek (CAM), ampak sta ta računalnika povezana (ali pa je celo en sam) in medtem ko se stružnica muči z rezanjem, mi to rezanje opazujemo na računalniškem zaslonu v barvni tridimenzionalni grafiki. Preprosto, ali ne?

Sejem je spremljal kongres »Integracija računalnikov v načrtovanje in proizvodnjo« s kakšnimi 2000 udeleženci, ob tem pa so bila številna srečanja nemških strokovnih organizacij kot je VDI (združenje nemških inženirjev) ter predstavitve inštitutov in univerz. V eni izmed dvoran je bil ves čas odprt »Career Center« (zavod za zaposlovanje), kjer ste lahko dobili podatke o številnih možnostih zaposlitve na področju računalniških tehnologij v Nemčiji, Angliji, Avstriji, Švici, Združenih državah, Franciji, Nizozemski in Italiji.

Od vseh novosti na Systecu bom omenil samo tiste, ki so se mi zdele bistvene za prihodnost.

1. Objektno orientirani jeziki. Iz računalniškega jezika SMALLTALK, ki je bil najprej namenjen otrokom, so se razvili objektno orientirani jeziki, brez katerih si danes ne moremo predstavljati računalniške simulacije in načrtovanja zapletenih proizvodnih procesov. Na sejmu sta bila predstavljena najnovejše Objectworks/Smalltalk in SMALLTALK 80 k, sta že čisto profesionalna jezika. Jezika C++ pa tako ni treba posebej omenjati.

2. Ekspertni sistemi. Čeprav so nastali v okviru temeljnih raziskav visoke znanosti na področju tako imenovane umetne inteligence, ni so danes več noben bavbav. Gre samo za drugačen koncept programiranja, ki se ga lahko priuči tako rekoč vsak programer (tako kot objektno orientiranih jezikov). Danes se ekspertni sistemi vse bolj uveljavljajo v industriji, predvsem za kontrolo robotov, reševanje kompleksnih konstrukcijskih problemov in diagnostiko zapletenih tehničnih aparatov. Uporabnost ekspertnih sistemov v bančništvu, na borzi in podobno pa je ljudi že nekaj let cenjena in se z zmogljivejšimi računalniki vedno bolj uveljavlja. Na Systecu so predstavili kakšen ducat programskih orodij za razvijanje ekspertnih sistemov. Med njimi naj omenim vsaj sistem KAPPA ameriške firme IntelliCorp (izredno močno objektno orientirano okolje za razvoj ekspertnih sistemov – trije primerki so že v Ljubljani, žal samo v akademskih krogih) in nemški projekt BABYLON, ki je v končni fazi (razvoj v okviru VW-DEGAS) in prav tako obeta, da bo z njim mogoče razvijati najzahtevnejše ekspertne sisteme.

3. Matematična orodja. Pri načrtovanju vedno bolj kompleksnih proizvodov je treba imeti tudi vedno močnejša računska orodja. Če so bili nekoč izdelki zasnovani predvsem na oglatih ali okroglih oblikah, potrebujemo za opis oblike avtomobilske karoserije posebno znanje matematike, seveda pa tudi ustrezen programski jezik, ki bo to lahko zapisal (in ne na koncu dovolj zmogljiv računalnik, ki bo lahko v sprejemljivem času zahtevano obliko izračunal in prikazal na zaslonu). Na sejmu smo videli MathCAD, katerega zgodnje verzije še krožijo med našimi študenti. Danes je to že popolnoma spodoben program, žal pa se ne premakne iz okvira manjših računalnikov. Popolnoma profesionalen sistem je Macsyma firme Symbolics, ki za reševanje matematičnih problemov med drugim uporablja metode umetne inteligence. Seveda je namenjen zmogljivejšim računalnikom.

4. Podatkovne baze. V računalniško integrirani proizvodnji nastaja velika množica podatkov, ki jih je treba sproti shranjevati za poznejše analize ali kontrole. Programi za upravljanje baz podatkov morejo biti temu kos. Na sejmu se je kot najuspešnejša predstavljala firma Oracle s svojim jezikom SQL (Structured Query Language), odprtim sistemom, ustreznim za najrazličnejše računalnike od VAX/VMS in VAX/Ultrix prek IBM-ovih do računalnikov z operacijskim sistemom UNIX V/386 in z dodatnimi izdelki, kot je Oracle Mail (elektronska pošta v podjetju, integrirana z bazo podatkov).

5. Računalniško načrtovanje po drobnosti o tem preberite v članku Nebojše Novakovića spodaj.

6. Superračunalniki. Načrtovanje, grafična predstavitev in simulacija kompleksnih proizvodov zahtevajo zelo veliko število računalniške moči, ki jo zmorejo le močne delovne postaje ali pa so potrebni celo superračunalniki. Med drugimi sta na sejmu razstavljali firmi Sun in Hewlett Packard, ki s svojimi delovnimi postajami segata že v »nižji« censki razred (najdražjih PC-jev) superračunalnike, pa je predstavila tudi pri nas znana in zastopana firma CONVEX. Podatek s sejma: marca 1990 je bilo samo v Nemčiji (verjetno Zahodni?) 27 superračunalnikov, na vsem svetu pa 413.

Kaj naj še povem o sejmu? Da je bilo vreme v Münchnu prekrasno jesensko, da smo poslušali poslovilni koncert Tine Turner v Olympia Halle in odličen koncert Milesa Davisa v Gasteigu ter da so računalniške trgovine vsaj za 15 odstotkov cenejše kot tiste v Celovcu. Tako ali tako pa vemo, da so na vsakem računalniškem sejmu monitorji vedno bolj ostri, risalniki vsakokrat bolj natančni (da o mavričnih barvah pri obojih niti ne govorimo) in računalniki vedno hitrejši. Pa kaj.

Apple se je streznil

Trije novi modeli macintosha so tako poceni, da je to za Apple, ki ima vedno zelo drage računalnike, že kar neverjetno.

Macintosh classic je najmanjši mac nove generacije, ki ga dobite že za 1499 USD. Je pa čisto tak kot prvi mac: visoko in majhno ohišje z vdelanim 9-palčnim monitorjem. V njem teče Motorolin procesor MC68000 v taktu 7,8 MHz, ima pa 1 ali 2 Mb RAM (odvisno od konfiguracije) in 512 K ROM. V classic je vdelan 1,44 Mb disketni pogon, nanj pa je možno po vodilu SCSI priključiti tudi 40 Mb trdi disk. Grafika je monokromatska 512 × 342 pik, vdelan pa je tudi štirikanalni generator tona z 8-bitnim D/A pretvornikom. Seveda je računalniku poleg tipkovnice priložena značilna Applova miška z enim samim velikim ušesom (tipko). Pri Applovem jugoslovanskem zastopniku ACS lahko kupite macintosh classic za 10 000 din.

Macintosh LC je Applov najcenejši računalnik v barvah, podpira pa tri (Applove) barvne monitorje. Pri novem 12-palčnem monitorju ima grafika v 256 barvah nenavadno ločljivost – 512 × 384, vendar s tem ohranja enako razmerje kot Applove družina II (640 × 480), torej se ob prenosu slik iz stare generacije v novi »Eta« krogi ne spremenijo v elipse. Macintosh LC poskakuje v taktu 16 MHz Motorole 68020, ima 2 ali 4 Mb RAM in 512 K ROM, razširimo pa ga lahko do 10 Mb RAM. Vdelana sta tudi 1,44 Mb disketni pogon in 40 Mb trdi disk, vse dodatne V/I naprave pa lahko priklopimo po vodilu SCSI. LC lahko ob dokupu razširitvene kartice emulira legendarni apple IIe, žal pa na matični plošči nima podnožja za Motorolin matematični koprocesor 68881 ali 68882. Računalnik stane 3096 USD, pri nas pa ga ACS prodaja po 39 000 din.

Tudi zadnji od Applovih novorojenčkov, macintosh IIsi, je narejen tako, da ob majhni ceni veliko ponuja. Za več kot 50 odstotkov je cenejši od vseh



svojih kompatibilnih bratov iz serije II. Pri ACS stane 46 000 din, v Ameriki pa ga lahko kupite za 5097 USD. IIsi se vrti okoli Motorolinega 68030 pri 20 MHz. Ima 1 Mb RAM pomnilnika, razširljivega do 17 Mb, in 512 ROM, 1,44 Mb disketni pogon in 40 ali 80 Mb trdi disk. Podpira vse Applove monitorje, med njimi pokončni monitor formata A4, vanj pa je vdelan tudi mikrofon za »prostoročno« upravljanje. Dodana sta 8-bitni generator zvoka, vodilo ADB (Apple Desktop Bus) in dva serijska (RS 232) vmesnika. (**M. K.**)

Norton Utilities 5.0



Peter Norton z ekipo je naredil nov paket legendarnih Nortonov v katerem je že 20 med seboj neodvisnih orodij za analizo, pomoč in sistemsko delo z računalnikom. Novi Nortoni podpirajo delo z miško in so lepo izpopolnjeni, da omogočajo varno delo celo popolnim začetnikom. S tem bo verjetno zginil strah, da lahko z Norton Utilities zelo hitro kaj pokvariš, če ne veš natanko, kaj delaš. Torej če želite potegniti iz svojega računalnika kar največ, če želite zmanjšati nevarnost izgube podatkov na minimum ali če se hočete preprosto izvleči iz težav, so Norton Utilities res nepogrešljivi.

V novem paketu je nekaj orodij dodanih, nekaj jih je temeljito spremenjenih, vsi programi pa imajo izboljšan uporabniški vmesnik. Advise je nov program, ki z vprašanji natančno določi problem in uporabniku svetuje pravo orodje za premagovanje težav. FileFix je program, ki zna na podlagi strukture oživiti zbrisane ali popolnoma pokvarjene datoteke, podpira pa formate dBASE, Lotus 1-2-3 in Symphony. Calibrate analizira in zboljša koprocesiranje (interleave) trdega diska, s tem lahko disk zelo pospešimo. Norton Disk Doctor II je najbolj kompleksen program v paketu, lahko najde in popravi vse možne napake na disku, hkrati pa je dovolj preprost, da ga lahko uporablja tudi začetnik. Unerase je sedaj pritajen v pomnilniku in je izpopolnjen tako, da si zapisuje, katere datoteke so bile izbrisane, in med oživljenjem zbrisanih datotek sam vstavlja prvo manjkajočo črko v menih. Programi, ki posegajo v strukturo diska (Calibrate, Speed Disk in Disk Doctor II), so dovolj varni, da med delom ne poškodujejo diska. Če torej med proceduro zmanjka elektrike, ne boste zgubili podatkov. Dodani so tudi programi za šifriranje datotek, iskalec in brisalec virusov ter program cache. Seveda je Peter Norton mislil tudi na zahtevnejše uporabnike, tako da je vsaka opcija programa dostopna že iz ukazne vrstice, s tem pa se izognemo mučnemu sprehajanju po menijih.

Paket stane 179 USD. lastniki originalne verzije 4.5 pa ga lahko kupijo že za 49 USD. Norton Utilities 5.0 so tako spremenjeni, da bolj spominjajo na popolnoma nov program kot na razširitev starih Nortonovih orodij.

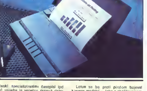
Format complete? Format another? (Y/N)

Kupite škatlo disket. Rezultat je mučno sedenje ob računalniku, vstavljanje disket v režo disketnega pogona in čakanje, da bo pogon ob škripajočih vzdihih med formatiranjem razpadel. Za vsako disketo potrebujete približno tri minute, ko napeto gledate prazni zaslon, za celo škatlo pa že pol ure! Nič čudnega, da so (pokojni) pirati formatiranje disket zaračunavali posebej. Vse kaže, da je podobnih posedanj konec, saj se je 3M odločil, da bo za PC je prodajal formatirane diskete in to pa enakih cenah kot navadne. Seveda v vseh znanih velikostih in formatih od 360 K do 1.44 Mb. Storiti morate le to, da nove diskete porinete v disketni pogon in nanjo snemate. Nič formatiranja, nič čakanja. Seveda pa morate diskete prej kupiti. Da vas ne ogoljufajo, na disketah piše z debelimi črkami, da so že formatirane v formatu MS-DOS.

Canonov prenosni tiskalnik BJ-10e

Če že prenašamo računalnike, zakaj ne bi mogli nositi s seboj še tiskalnika? To so se vprašali v Canonu in razvili BJ-10e, prenosni tiskalnik, ki tiska z brizganjem črnila. Odprt spominja na lap top, saj bi njegovo vodilo za papir zlahka zamenjali za zaslon. Meri 4.5 × 31.1 × 21.6 cm, tehta pa samo 2 kg z baterijami vred. Na prvi pogled bi lahko to črno škatlico zamenjali s faksom ali skenerjem, saj je tiskalnik izredno kompakten. Tiska lahko na kakršen koli papir, dokupimo pa lahko tudi avtomatski podajalnik listov. BJ-10e pozna le dva načina tiskanja – konceptni in lepopisni. Tiskalnik dosega v lepopisnem načinu 83 znakov na sekundo, kvaliteta tiska pa je zaradi tehnologije ink jet zelo blizu 24-igličnim tiskalnikom. Nikelj-kadmijeve baterije z enim polnjenjem natiskajo 30 strani. V Ameriki stane BJ-10e 499 USD, kar za tako dober tiskalnik ni previsoka cena.

Če že imate lap-top, ča veliko potujete in še več tiskate, potem je Canonov BJ-10e ravno tisto, kar potrebujete – majhen, lahek in kvaliteten tiskalnik, ki z brezšumnim tiskanjem ne uničuje živcev.



Lotus ante portas!

Osmega oktobra letos se je v beograjskem hotelu Hyatt svetovni softverski gigant Lotus Development Corporation prvič uradno predstavil v Jugoslaviji. Za svojo promocijo je organiziral novinarske konference in predstavil najnovejše verzije svojih programskih paketov. Odličen obisk novinarjev je prijetno presenetil navzoče predstavnike Lotusa in predstavnike njihovega distributerja v Jugoslaviji, podjetje MP YUSACO doo iz Novega Sada.

Lotusov osnovni izdelek je dinamična tabela (spreadsheet) s čudnim imenom 1-2-3. Lotus 1-2-3 je bil dolga leta najbolje prodajan program na svetu (trenutno ima 12 milijonov uporabnikov), s širitvijo hardverskih (386, 486, neXT) in softverskih (UNIX, OS/2, Windows 3) podlag pa je tudi 1-2-3 postal bolj razvejan. Lotus prihaja v Jugoslavijo z najnovejšo verzijo programa 3.1 za stroje 286 in 386 oziroma z verzijo 2.2 za vse stroje, ki so zdruti[illegible] s procesorjem 8088.

Njihov dodatni adut je podpora kodne strani 852 (kodne strani in nič drugega kot nabor znakov). Junija letos so se [illegible] sestali predstavniki nekaterih največjih mikroračunalniških podjetij [illegible] se odločili, da bodo prodajali v Vzhodno Evropo s kodno stranjo 852, ki ima vse [illegible] latinične črke vseh jezikov med [illegible] Evropo in Uralom. Verzija 1-2-3 [illegible] uporablja kodno stran 852 (znano [illegible]) in upajmo, da bo ta [illegible] tudi v druge Lotusove programe. Zaenkrat je Lotus pionir pri uvajanju tega standarda pri nas.

Lotus svojih izdelkov nikoli ne prodaja sam, ampak organizira mrežo distributerjev in neposrednih prodajalcev (dealerjev). Za vsako državo imenuje glavnega distributerja, ta pa potem išče poddistributerje in prodajalce. Pooblaščeni Lotusov distributer v Jugoslaviji je MP YUSACO doo, Bulevar R. Samouprave 1, 21000 Novi Sad, tel. 021/395-414, fax 021/398-119. Zaenkrat sta poddistributerja SRC doo iz Ljubljane (tel. 061/273-373, fax 061/271-383) in TP NOLIVEL iz Beograda (tel. 011/629-444, fax 011/182-183). Imenovanih je tudi že nekaj dealerjev (Split, Zagreb, Novi Sad, Skopje, Sarajevo). Prodajajo različne verzije programa 1-2-3, poleg tega pa Symphony 2.0, Freelance Plus 3.01, Manuscript 2.1, GraphWriter II, Agenda, Magellan in sicer vse v izvedbah za samostojne računalnike ali za mrežo (kot strežnik ali vozel). Vsi priročniki so v angleščini. YUSACO pa načrtuje, da bo prevedel vsaj del dokumentacije in organiziral podporo registriranim uporabnikom po telefonu, z raznimi tečaji, sestanki, specializiranimi časopisi ipd. Ključ uspeha je verjetno prevod dokumentacije, sicer ne bo z množične prodaje nič. Upajmo, da se bo YUSACO lotil te naloge z dovolj resnosti, kajti v prevodu promocijskega gradiva mrgoli napak, manjkajo pa naše črke (čćšžđ).

Zakaj je Lotus prišel v Jugoslavijo, je bilo prvo vprašanje na novinarski konferenci. John O'Hara, direktor Lotusa za Vzhodno Evropo, je navedel naslednji račun: ocenjeno (in morda celo podcenjeno) število PC-jev v Jugoslaviji je 150 000. Dve tretjini vseh uporabnikov na Zahodu imata v svojem računalniku eno izmed dinamičnih tabel. 70 odstotkov od tega števila pa jih uporablja Lotusove programe. V idealnem primeru pričakuje Lotus 70 000 kupcev, kar pomnoženo s ceno sedem tisoč za verzijo 2.2 ali osem tisoč dinarjev za verzijo 3.1 znese med 40 in 50 milijoni dolarjev! Potem je O'Hara »spustil žogo na tla« in rekel, da je pet odstotkov te vsote upoštevanja vredna dva milijona dolarjev, kar je povsem sprejemljivo tudi za Lotus, kajti »letos je pričakovati padec prodaje PC-jev v ZDA«.



Lotus se bo proti piratom bojeval z vsemi sredstvi – tako z zboljševanjem storitev kot z uveljavljanjem zakonskih sankcij. Z boljšimi storitvami mislijo tudi to, da bodo vsem, ki so že kupili njihove programe, po ugodni ceni dobavljali nove verzije. Kar zadeva zakon, so nekatere firme, npr. jugoslovanski zastopnik WordStara, »amnestirale« neregistrirane uporabnike oziroma jim odobrevale nakup po občutno nižjih cenah. Predstavniki Lotusa so takšno možnost zavrnili. Distributer bo podpiral samo v Jugoslaviji kupljene verzije programa, kar pomeni, da se ne boste mogli registrirati in uporabljati domače podpore, če boste po pošti kupili cenejši 1-2-3 v ZDA. Ta skušnjava pa je velika: predvidena cena Lotusa 1-2-3 pri nas je preračunano kar 650 dolarjev, medtem ko ga oglaševalci v ameriških časopisih ponujajo za 350. Resda bo tudi po tej ceni Lotus za podjetja kar za polovico manjši strošek kot razni paketi za saldakonta, osebne dohodke ipd. Težava pri tej predlagani ceni je le to, da je večina ameriških 150 000 PC-jev v zasebnih rokah in ne v podjetjih, pa še to, da je veliko novo ustanovljenih podjetij prav zasebnih z enim zaposlenim ali celo z nobenim. Tako bomo šele videli, ali bodo zaradi razlike v ceni individualni uporabniki Lotus kradli bolj, kot je potrebno, ali ne. Jugoslovanski trg je vse večji, saj letos pričakujejo nekaj deset tisoč novih PC-jev. Zato je naš trg zelo privlačen za vse, tudi za največje udeležence v – za nas novi, toda vse bolj priljubljeni – igri, imenovani »svetovni trg«. **(Duško Savić)**

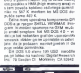
DR DOS 5.0 – najboljši MS-DOS

Digital Research Inc. je končno naredil z MS-DOS-om združljiv operacijski sistem, ki daleč prekaša vse Microsoftove verzije DOS-a (od 3.0 do 4.1). Ob normalnem vsakdanjem delu verjetno sploh ne boste opazili razlike med standardnim MS-DOS-om in DR DOS-om, saj v DR DOS-u tečejo vsi programi enako kot v MS DOS-u, vključno z MS Windows 3.0. Hkrati pa DR DOS prekaša zastarele MS DOS 3.3 in 4.0, saj ima na primer cache za pospešeno delo z diskom s podaljšanim ali z razširjenim pomnilnikom. DR DOS ima dodano orodje FILELINK za komunikacijo v mreži ali po modemu, dovoljuje pa tudi stalen nadzor vseh sistemskih spremenljivk (na primer PATH) in pogojno izvajanje ukazov v CONFIG.SYS ob zagonu računalnika. Dodani so ukazi za nastavitev velikosti in hitrosti utripanja kurzorja. DR DOS-ov program SETUP pa je daleč najmočnejši program od vsega, kar je bilo kadarkoli narejenega v MS-DOS-u. SETUP je hiter interaktiven program, po katerem se sprehajamo z meniji. Začetnika popolnoma razbremeni dela z AUTOEXEC.BAT in CONFIG.SYS, z njim pa lahko nastavimo vse, kar se v PC-ju nastaviti da.

Ko se DR DOS 5.0 prvič požene »prek« starega MS- ali DR DOS-a, sam poišče in zamenja vsa DOS-ova orodja, kjerkoli na disku se skrivajo. DR DOS sam nastavi sistem po svojih merilih vse parametre, ki jih lahko poljubno spreminjamo. Popravljen je tudi uporabniški vmesnik, tista DOS-ova zloglasna ukazna vrstica. Sedaj ima vsak ukaz trenutno pomoč, ki jo pokličemo tako, da za ukazom dopišemo /h. Novi programi so PASSWORD (zaščita imenikov in datotek pred nezaželenimi pogledi), TOUCH (spreminjanje datuma in ura nastanka datotek), XDEL (brisanje datotek in imenikov tudi v podimenikih in »radiranje« datotek, da ne morejo biti več oživljene) in XDIR (izpis imenika, sortiran po imenu, datumu in velikosti). DR DOS si zapomni tudi vse vtipkane ukaze, tako da jih lahko ponovno pokličemo, popravimo in še enkrat poženemo brez ponovnega tipkanja. EDLIN (naj počiva v miru!) pa je nadomeščen s kompaktnim a vseeno učinkovitim editorjem. Naravnost impresivno je, kako varčen je DR DOS s pomnilnikom, saj se lahko skoraj ves preseli v HMA (high memory area) in s tem poveča količino aktivnega pomnilnika na 587 K, medtem ko MS DOS dopušča samo 462 K.

Edina manj uporabna komponenta DR DOS-a je njegov SHELL VIEWMAX. Program, ki močno spominja na GEM, muči jo enaki simptomi kot MS DOS 4.0 – videti je kot nekakšen grafični uporabniški vmesnik, dokler ga ne uporabite in odkrijete, da je počasen, neinteligenten in da poje veliko pomnilnika.

DR DOS 5.0 stane 199 USD, naročite pa ga lahko na naslovu: Digital Research Inc., 70 Garden Ct., Monterey, CA 93942.





Modularne tipkovnice

Kar vlada med tipkovnicami za PC, je prava zmeda: vsak uporabnik pa prisega na svojo. Je Datadesk naredil nov tip tipkovnice, ki se lahko popolnoma prilagodi vsakim rokam. Imenuje se Switchboard in si jo lahko nastavite čisto po svojem okusu. Tipkovnico dobite kot sestavne dele – in sicer alfanumerični del, kurzorje, funkcijske tipke in numerično tipkovnico. Sami si lahko izberete, ali so vam bolj všeč tipke s klikom, ali hočete imeti funkcijske tipke na vrhu ali na levi strani in kje želite imeti numerični del tipkovnice. V ohišje je vgrajen »trackball«, ki uspešno nadomešča miško. Vse module si lahko v nekaj minutah postavite v poljuben vrstni red in takoj začnete delati. Vnet uporabnik tabelarnih izračunov ali številčnih podatkovnih baz bo gotovo vesel, da lahko numerične tipke postavi na levo stran tipkovnice, privržencem Word Perfecta pa bodo verjetno bolj všeč funkcijske tipke na levi namesto na vrhu tipkovnice. Poleg vsega je mogoče dokupiti dodatne tipke, ki jih lahko sami reprogramiramo. S pritiskom na eno samo tipko se lahko izvede poljubna kombinacija tipk (npr. <Ctrl> <Shift> KD). Pogoste operacije v programih postanejo dostopne takoj, ne pa šele z zamudnim pritiskanjem utrujajočih kombinacij.

Datadesk ponuja za Switchboard tudi nekaj eksotičnih domislic, kot so Dvorakov razpored alfanumeričnega dela (ta razpored omogoča hitrejše slepo tipkanje kot razpored QWERTY), emulacijske tipke za terminale 3270, kalkulator in digitalizatorsko tablico.

Switchboard stane 239 USD, za dodatne module pa boste morali odšteti od 30 do 90 USD, odvisno od vaših želja. Naslov: Datadesk, 9314 Eton Ave., Chatsworth, CA 91321 1

Koprocesorji IIT

Integrated Information Technology Inc. je razvila novo generacijo matematičnih koprocesorjev, ki za skoraj enako ceno kot Intel ponujajo veliko večje hitrosti in bolj kompleksne matematične izračune. Procesorji so narejeni v tehnologiji CMOS in to z novo arhitekturo, ki občutno zmanjša število ciklov, potrebnih za izračun kake koli matematične funkcije. Koprocesorji za računalnike AT in NEAT lahko drvijo do 20 MHz, tisti za računalnike 386 pa do 25 Mhz. V koprocesorje so vdelali tudi nove ukaze za delo s matrikami 4 × 4 in dodatne trigonometrične funkcije. Cene? IIT 2C87-10 145 GBP, IIT 2C87-20 199 GPB, IIT 3C87-16 199 GPB in IIT 3C87 25 300 GPB.

Iz Borlandovih laboratorijev

Paradox je ena najmočnejših baz podatkov, ki jih je mogoče dobiti za PC, je vendar je doslej ni bilo možno povezati z drugimi paketi za obdelavo podatkov. Nova verzija Paradox 3.5 odpravlja tudi to pomanjkljivost in omogoča povezavo v mreži ali s strežniki SQL brez dodatnega programiranja. Uporabnikom se ni treba učiti SQL, podatki pa po mreži kar sami pridrvijo do vašega PC-ja! Vsa prijaznost, ki jo Paradox ponuje od grafike Query by Example pa tja do večopravilnosti, je sedaj povezana tudi s podatki SQL. V novem Paradoxu je tudi razvojno orodje (PAL) za samostojen razvoj aplikacij, ki skupaj s Paradox SQL Link omogoča programerjem popolno kontrolo pretoka podatkov na strežniških postajah. Borland seveda ne more brez metode pakiranja VROOMM, ki pospeši nalaganje in delo Paradoxa.

Borland ponuja zboljšano verzijo Paradoxa tudi dosedanjim uporabnikom programov dBASE, RBASE ali Dataease za samo 149.95 USD, sicer pa stane nov Paradox 3.5 kar 795 USD.

Tudi Quattro Pro es je pomladil in zdaj je na trgu že verzija 2.0. Novi Quattro lahko dela grafične prikaze v treh dimenzijah in prikazuje serije slik. Seveda tudi tu ni šlo brez metode VROOMM, dodana pa je opcija izvoza diagramov v druge programe. Quattro Pro 2.0 podpira formate PCX, PIC in EPS, ki jih lahko preprosto prenesemo v urejevalnik besedila ali risarski grafični program (npr. Paint Brush). Da ne bi bilo v dvomu, kako malo je spremenjen novi Quattro, je Borland v knjižnico že narejenih slik (clip-arts) natrpal vrsto novih slik, ki jih sicer nihče ne potrebuje. Novi Quattro Pro 2.0 si svojega imena ne zasluži, saj je zgolj dodelana in razširjena različica predhodnika, torej Quattro Pro 1.1. Program stane 495 USD, če pa že imate Lotus 1-2-3 ali kakšno drugo preglednico, boste dobili novi Quattro Pro že za pičlih 99.95 USD.

Sonyjev palmTop

Sony je na na domačem trgu predstavil računalnik, ki naj bi bil namenjen predvsem poslovnežem. PalmTop nima tipkovnice, namesto nje pa uporablja svetlobno pero, ki naj bi dalo zelo poenostavilo v resnici pa uporabnika samo zavira. PalmTop je velikosti formata A4, ima zaslon s tekočimi kristali in 1 Mb RAM, poganja pa ga motorola 68000. Pomnilnik zadošča za 13 sekund govora, 5 elk rokopisa ali približno 40 strani besedila. Ker PalmTop nima tipkovnice, je Sony razvil program za razpoznavanje rokopisa, ki pa je še daleč od uporabnosti. Vsako črko je potrebno lepopisno nenserati, počakati 3 sekunde in upati, da jo je PalmTop prepoznal. popravljanje besedila in spreminjanje besedila pa so dodali na izdaje. Poleg beležnice so v PalmTopu program za preračunavanje časa v različnih mestih, kalkulator (japonski seveda), ura, telefonska beležnica in nekakšen File Manager. Računalnik praktično še ni uporaben, če pa ga bo hotel Sony lansirati na zahodni trg, bo moral krepko predelati softver in uporabniški vmesnik, ki sta trenutno v japonščini.

Vseeno je PalmTop dokaz, da se da narediti uporaben računalnik brez tipkovnice, ki ga nosimo s seboj in lahko nadomesti prenosne imitacije PC-jev. Bill Gates je ob promociji Windows 3.0 rekel, da je vsaka stvar dobra šele takrat, ko je razvita njena tretja verzija. Ko bo torej razvit PalmTop 3, bomo razmišljali naprej.



PRED NAKUPOM RAČUNALNIKA (1)

Bojte se Danajcev!

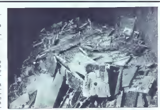
ROBERT SRAKA

Nakup računalnika zahteva vedno več znanja. Pred leti, ko smo tudi mi začeli kupovati računalnike, ni bilo velikih dilem: odločiti si se moral med commodorjem in spectrumom. Običajno je bilo odločilno mnenje soseda, ki je te ali oni računalnik že imel. Dandanes pa so stvari zapletene. Če koga povprašaš za nasvet, začne spraševati o karticah, diskih in še marsičem, kar spravi laika v zadrego. Poskusil bom opisati, kako (lahko) poteka nakup računalnika in na kaj je treba paziti. Slabo delo in špekulacije opisujem brez imen prizadetih, ker nimam dokazov, ki bi me dovolj dobro ščitili (pa tudi volje in časa za prerekanja po sodiščih nimam). Upam pa, da bodo kupci zaradi teh zgodb bolj previdni, prodajalci pa bolj vestni. Prvi del z opisi načinov nakupa in osnovnih delov računalnika je namenjen predvsem tistim, ki jih hardver zanima samo toliko, kolikor je potrebno za odločitev, kakšen računalnik bo pravi za njihove potrebe. V drugem, bolj tehničnem delu pa bom opisal štiri računalnike s procesorjem 80386 SX. Opisano je tudi sestavljanje računalnikov. Pri opisu sestavnih delov in sestavljanja računalnika sem pogledoval po članku Žige Turka (Moj mikro, marec 88). Ta članek je bil v minulih letih marsikomu v veliko pomoč, vendar so se računalniki od njegovega izida precej spremenili.

Kako kupujemo računalnik

Računalnik običajno kupujemo na enega od naslednjih načinov:
– kupimo že sestavljen računalnik pri enem od domačih podjetij,
– kupimo že sestavljen računalnik v tujini,
– kupimo sestavne dele računalnika v tujini.

Če se odločimo za prvi način, ker počnejo predvsem podjetja, je postopek vsaj na začetku precej preprost. Poiščemo nekaj naslovov prodajalcev v časopisih (ali Mojem mikru) ali povprašamo prijatelje in od prodajalcev zahtevamo cenik računalnikov. Še preprosteje je, če smo se že odločili za natančno določeno konfiguracijo. V tem primeru zaprosimo trgovca, naj nam da ponudbo zanjo. Ko dobimo specifikacijo in ceno, pa se začnejo težave. Naše prodajalce lahko v grobem razvrstimo v dve veliki skupini. V prvi so velika podjetja, ki prodajajo računalnike velikih proizvajalcev. Taki računalniki običajno niso med najboljšimi, predvsem pa kupec nima velikega vpliva na konfiguracijo.



To pomeni, da na primer ne moremo kupiti računalnika s takšnim diskom ali grafično kartico, kot bi hoteli. Izbiramo lahko le med tistimi diski in grafičnimi karticami, ki jih je proizvajalec predvidel za konkreten model. Pri tem je mislil tudi na prodajo svojih drugih modelov. Nakup pri velikem podjetju pomeni manj muzike za več denarja, vendar za računalnik z imenom in z zagotovljenim servisom. Računalnik lahko prevzamemo takoj po vplačilu, če pa ga nimajo, nas prodajalci običajno odpravijo s socialističnimi metodami.

V drugi skupini so majhna podjetja (razni d. o. o.-ji), ki se na vse kriplje trudijo, da bi čim več prodala in še več zaslužila. Nakup pri teh je bolj tvegan. Računalniki te skupine so praviloma hitrejši, cenejši in lažje dobimo zahtevano konfiguracijo. Zato pa so sestavljeni iz delov neimenovanih proizvajalcev, servis in garancija pa sta bolj nezanesljiva kot pri prejšnji skupini. Na žalost je pri nas precej novih podjetij, v katerih delajo neizkušeni »proizvajalci« računalnikov. Ne dvomim, da jih bo večina hitro propadla, vendar se bojim, da bodo za seboj pustili precej slabih strojev.

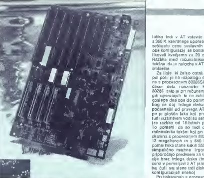
Pred nekaj tedni sem imel priložnost videti enega takih računalnikov. O tem, da niti slučajno ni bil vreden svojega denarja, in o zasluženi časti počasnosti trdega diska (računalnik je bil AT, vendar z osembitnim krmilnikom za trdi disk – le kje so ga dobili?) ne bi izgubljal besed. Bolj me je šokiralo, da trdi disk sploh ni bil pritrjen na ohišje! Trdi disk je vendar najobčutljivejši del računalnika, ki ne prenese tresljajev. Če mora biti v računalniku kaj dobro pritrjeno, je to ravno trdi disk. »Proizvajalec« očitno ni imel kovinskega nosilca, s katerim se 3,5 palčna enota pričvrstijo na mesto, predvideno za 5,25 palčna enota, ali pa je hotel prihraniti slabih 30 DEM, kolikor tak nosilec stane. Takega šarlatanstva si nekdo, ki se s tem preživlja, ne bi smel privoščiti. Če dodam, da je bila garancijska izjava napisana kar z roko in brez navedbe garancijskih pogojev, je slika popolna.

Majhna podjetja v preveliki vnemi prevečkrat znižujejo cene, seveda na račun kvalitete. To je posledica žalostnega dejstva, da je na jugoslovanskem računalniškem trgu cena edino merilo za nakup računalnikov (s svetlimi izjemami). Ker kupci navadno zahtevajo ponudbe v obliki »z IBM-om kompatibilni računalnik 486« ali »strežnik za mrežo dvajsetih računalnikov«, so ponudbe absurdno različne, kar kupca zmede. Resen prodajalec bo sestavil dobro uravnoteženo konfiguracijo. Računalnik s procesorjem 486 pri 25 megahercih potrebuje dovolj velik disk in dovolj pomnilnika ter ustrezno grafično kartico. Gotovo ga ne bo nihče kupil izključno za obdelovanje besedil, za kar bi eventualno zadoščala 1 megabyte RAM-a in 40 megabytni trdi disk. Taka ponudba ni resna, čeravno je računalnik zato v primerjavi z resnimi ponudbami zelo poceni! Tudi za hitri strežnik v mreži nikakor ni dovolj AT z enim megabytom RAM-a in s 40-megabytnim diskom. Za tako delo je potreben hiter računalnik z dovolj pomnilnika (na primer računalnik 386 pri 25 ali 33 megahercih z vsaj 4 megabyti RAM-a in 320-megabytnim diskom).

Pri nekaterih podjetjih iz druge skupine lahko računalnik prevzamemo takoj po plačilu. Tako je praviloma pri podjetjih, ki imajo sestrska podjetja onkraj meje, ali pri tistih, ki kupujejo poceni sestavne dele v bližnjem delu Evrope in jih sama sestavljajo. To velja, če kupujemo zelo standarden računalnik oziroma manjše število računalnikov. Pri drugih podjetjih in kadar kupujemo posebno opremo, je dobavni rok od dvajset do štirideset dni. Tak dobavni rok je običajen tudi pri podjetjih, ki so nekje vmes med omenjenima skupinama in prodajajo že sestavljene računalnike večjih daljnevzhodnih (predvsem singapurskih in tajvanskih) proizvajalcev. Zakaj taka razlika? Zato, ker morajo računalnike, ki jih ni v zalogi, pripeljati z Singapura oziroma s Tajvana. Tam so računalniki veliko cenejši kot v Evropi, vendar je treba naročiti večje količine. Poleg tega je hiter transport drag, zato se podjetja odločajo za cenejše in s tem počasnejše poti. Nekatera podjetja čakajo in zbirajo naročila več tednov, ker lahko potem od poševnookih partnerjev zahtevajo dodaten količinski popust. Majhna podjetja pa imajo tudi majhne zaloge, saj predčasni nakup, transport in skladiščenje zahtevajo precej kapitala.

Posebno poglavje pri nakupu računalnikov pri nas je garancija. Garancija ni garancija, če ne določa garancijskih pogojev in obveznosti prodajalca. Garancijska doba je za računalnike običajno leto ali dve. Za električne in elektronske naprave, med katere seveda spadajo tudi računalniki, velja pri nas, da jih mora pooblaščeni servis popraviti v štiridesetih dneh. To pomeni, da lahko v najslabšem primeru ostanemo brez računalnika več kot mesec dni. Če je ta računalnik vitalnega pomena za podjetje (na primer mrežni strežnik), si takega izpada nikakor ne moremo privoščiti. Zelo neprijetno je tudi, če moramo računalnik peljati na servis na drug konec države. Take težave odpravljajo tako imenovani servisirani pogoji »on site«. Ti predvidevajo popravilo računalnika na kraju, kjer je instaliran. Prodajalec se s takimi pogoji zaveže, da bo odpravil vsako okvaro v enem oziroma dveh dneh, v posebnih primerih pa še hitreje. Če popravilo v tako kratkem času ni mogoče, se prodajalec običajno zaveže, da bo kupcu med servisiranjem dostavil enakovreden računalnik. Zaradi takšnih garancijskih pogojev ima prodajalec večje stroške, saj mora imeti vedno na razpolago servisno ekipo in dovolj opreme, da lahko nadomesti pokvarjeno. Zato so računalniki, ki jih prodajajo s takšno garancijo, dražji od tistih, ki jih prodajajo pod običajnimi garancijskimi pogoji. Garancijski roki se lahko pri nekaterih proizvajalcih (ob doplačilu) tudi podaljšajo.

Pozorni morate biti tudi na vrsto garancije. Pri polni garanciji kupec ne plače ničesar, če pa velja garancija samo za delo, kupec serviserja sicer ne plača, plača pa zamenjane dele. Zlasti je zaželen čim daljši garancijski rok za trdi disk, ki ga ob mehanski napaki ni mogoče popraviti. Investicija v zahtevnejše garancijske pogoje se obrestuje predvsem podjetjem, ki si ne morejo privoščiti izpadov računalnikov. Pri re ▶



čunalniku za domačo rabo pa se običajno zadovoljimo z običajnimi garancijskimi pogoji.

Nakup sestavljenega računalnika v tujini v zdajšnjih razmerah ni dobra rešitev, razen če gre za kak poseben model, ki ga pri nas ni moč dobiti. Marže tujih prodajalcev niso nič manjše kot pri nas, carina in dajatve pa so ravno tako 57 odstotne (31-odstotne carine in 20-odstotne dajatve na vse skupaj – državi plačamo še davek na carino). Tako pridobimo bore malo, zato pa imamo lahko velike težave z uveljavljanjem garancije. Na garancijo »on site« lahko kar pozabimo, če pa je treba stroj na servisiranje v tujino, pa moramo zaprositi za izvozno dovoljenje, ker postopek zelo zaplete. Izjema je nakup pri tujih podjetjih, ki imajo pooblaščene servise v Jugoslaviji. Pri teh tečejo zadeve podobno kot pri nakupu pri domačem podjetju.

Za tretjo možnost se lahko odločimo iz enega od treh razlogov. Prvi je ta, da želimo sestaviti računalnik po svojih željah, drugačen od standardnih konfiguracij. Drugi razlog je ekonomski, saj lahko pri trgovcu v tujini izberemo zares najcenejše komponente. Tretji in za marsikoga na žalost odločilni razlog je ta, da lahko z nakupom po delih vsaj deloma zmanjšamo carinske in davčne dajatve. Pred letom, ko je bil dovoljen prost uvoz predmetov v vrednosti do 100 ameriških dolarjev, se je dalo čisto legalno pripeljati čez mejo brez carine skoraj vse dele za solidan računalnik!

Ne glede na to, kateri od razlogov nas je prisilil v nakup po delih, se moramo zavedati, da ja tak nakup najtežji. Samo izkušen kupec v tem primeru ni odvisen od prodajalca in konec koncev od reklam v časopisih, kot je Moj mikro. Precej prodajalcev na drugi strani meje namreč lovi kupce z zelo nizko ceno. Kadar pa je cena prenizka, je običajno nekaj narobe in to kupec ugotovi prepozno. Tipičen primer, kako lahko učinkovito znižaš ceno, je naslednji: kupcu prodaš dele za računalnik, vendar mu daš garancijo samo, če računalnik sestavi pooblaščeni servis v Jugoslaviji (ta je v tvoji lasti). Kupcu šele po nakupu poveš, da stane sestavljanje v pooblaščenem servisu (na primer) 1500 dinarjev. Tako posredno prideš do zaslužka, kupca pa si premamil z nizko ceno. Taka prodaja je navadna špekulacija, saj prodajalec ne daje garancije v svoje breme, ampak običajno prevzame samo garancijski rok po garancijskem listu proizvajalca. Če se kakšna naprava pokvari v garancijskem roku proizvajalca, stroškov za popravilo ali zamenjavo ne plača prodajalec, temveč proizvajalec. Za večino sestavnih delov, ki jih lahko kupimo v avstrijskih in nemških trgovinah, dajejo proizvajalci eno do dve leti garancijske dobe. Dražje kartice, predvsem ameriške, imajo garancijsko dobo tudi do petih let (tako kot koprocesorji!). Če proizvod pri prodajalcu nima take garancijske dobe, gre za sumljiv proizvod ali za kakšno prodajalčevo mahinacijo.

Prodajalci imajo običajno tudi preveč dela in niso tako dobri, da bi formatirali trde diske. Če prodajalec ponuja formatirane diske, je potrebna pozornost, saj so morda rabljeni. Še huje je, če je operacijski sistem že na disku. Softver je v tujini strogo zavarovan in taka prodaja je kriminal. Moj znanec je pred časom kupil disk pri znanem podjetju na Koroškem. Disk ni bil originalno zapakiran, ker so ga baje formatirali. Ko so ga v »pooblaščenem servisu« vstavili v računalnik, se ni oglasil. Niti zaropotal ni, kot običajno ob sesulju. To se novemu disku ob prvem zagonu po vseh testih, ki jih diski prestanejo, preden zapustijo tovarno, skoraj ne more zgoditi. Znancu ni preostalo drugega, kot da je še enkrat odromal čez mejo po drug disk. Kaj bi se zgodilo, če računalnika ne bi sestavljal »pooblaščeni servis«?!

Ne glede na to, za katerega od treh načinov nakupa se odločimo, se je dobro posvetovati s tistimi, ki imajo izkušnje z nakupom. Nasvet je ponavadi vreden dosti več kot najdražja reklama, saj sta njuna namena povsem različna. Prvi ti poskuša pomagati, druga pa te lahko skuša tudi zavesti ali zapeljati.

Sestavni deli

Računalnik sestavljajo
- osnovna tiskanina (matična plošča)
- grafična kartica in zaslon
- disketna enota s krmilnikom
- trdi disk s krmilnikom
- serijski in paralelni vmesnik,
- ohišje z napajalnikom
- tipkovnica

Vsako od komponent izdeluje veliko proizvajalcev, vendar imamo na srečo le nekaj standardov, ki jih vsi upoštevajo. Vsekakor je dobro poznati nekaj možnosti, saj je potem odločitev pri nakupu lažja. Obdelajmo potemtakem vsako od komponent! Komponentam sem dodal tudi okvirno ceno v nemških markah in brez nemškega (oziroma avstrijskega) davka. Te cene namreč navaja večina oglaševalcev v Mojem mikru. V glavnem sem zbral najugodnejše ponudbe. Sestavljeni računalniki z imenom in garancijo so seveda dosti dražji od preproste vsote navedenih cen, zato jih ne gre vzeti preveč zares. Pri nakupu v tujini boste plačali še davek, ki vam ga po predložitvi potrdila o izvozu opreme iz države povrnejo (v Nemčiji 14 odstotkov, v Avstriji 20).

Osnovna tiskanina

Osnovna tiskanina je glavni del računalnika, z izbiro tiskanine v veliki meri določimo zmogljivost svojega računalnika. V grobem ločimo tiskanine s procesorjem 8088 (XT), s procesorjem 80286 (AT) in najzmogljivejše s procesorjem 80386 ali 486. Poleg teh glavnih skupin sta dve vmesni: 80286SX med tiskaninama 8088 in 80286 ter 80386SX med tiskaninama 80286 in 80386. Osnovne tiskanine lahko delajo v različnih taktih. Da zmeda ne bo popolna, si oglejmo vsako posebej.

Osnovna tiskanina s procesorjem 8088 se je prav neverjetno pocenila, danes jo z malo truda dobite že za dobrih 100 DEM (brez pomnilnika). V glavnem delajo pri desetih megahercih. Vseeno pa prodaja takih plošč zamira. Računalniki s tem procesorjem so prepočasni za ugodno delo. Poleg počasne osnovne tiskanine so zunanje enote (npr. trdi diski) precej počasnejše kot pri AT-jih.

Tiskanine s procesorjem 80286 delajo pri 12, 16 ali 20 megahercih. Najcenejše dobite že za manj kot 300 DEM. Zato je odločitev med XT-jem in AT-jem lahka: računalnik ima precej sestavnih delov in večina jih je pri XT-ju in AT-ju lahko enaka (npr. ohišje, monitor, grafična kartica, trdi disk, novejše tipkovnice). Računalnika zahtevata nekoliko različna usmernika in različna krmilnika za trdi disk. Navsezadnje lahko tudi v AT vstavite disketnik s 360 K, kakršnega uporablja XT. Če seštejete cene sestavnih delov za obe konfiguraciji, se boste vsoti razlikovali kvečjemu za 20 odstotkov. Razlika med računalnikoma pa je takšna, da je naložba v AT vsekakor smiselna.

Za tiste, ki želijo ostati nekje na pol poti, je na razpolago še tiskanina s procesorjem 80286SX. Ta procesor dela navznoter kot pravi 80286, zato je pri računanju ali drugih operacijah, ki ne zahtevajo pogostega dostopa do pomnilnika ali bog ne daj trdega diska, le malo počasnejši od pravega AT-ja. Sicer pa je plošča taka kot pri XT-ju in tudi razširitveni vodi so samo 8-bitni (za razliko od 16-bitnih pri AT-ju). To pomeni, da so tudi drugi deli računalnika takšni kot pri XT-ju. Tiskanina s procesorjem 80286SX pri 12 megahercih in s 640 K hitrega pomnilnika stane kakih 350 DEM. Je simpatično majhna, trgovci pa jo priporočajo predvsem za konfiguracije brez trdega diska (tu se nižja cena v primerjavi z AT-jem še posebej čuti, saj stane trdi disk pri obeh konfiguracijah enako).

Pri tiskaninah s procesorjem 286 že dolgo ni bilo nobenih sprememb. Njihova hitrost narašča približno sorazmerno z delovno frekvenco. Približno pravimo zato, ker postanejo pomnilniški čipi pri višjih frekvencah prepočasni, da bi lahko procesor delal povsem brez čakanja. Pomnilniški čipi so lahko v podnožjih na tiskanini ali na posebnih pomnilniških modulih. Cena obeh različic je že približno enaka (prej so bili moduli SIM dražji), odvisna pa je od dostopnega časa. Proizvajalci si pri dostopu do pomnilnika pomagajo na različne načine, običajno s prepletanjem. Pri takih tiskaninah je pomnilnik razdeljen v banke (običajno dve ali štiri). To omogoča največ 4 ali 8 megabytov pomnilnika na osnovni tiskanini. Za najhitrejši dostop do pomnilnika mora biti banka (ali banke) zapolnjena. Zato ponujajo trgovci po štiri module z 256 kilobyti namesto enega z 1 megabytom. Če ne nameravate v kratkem dokupiti pomnilnika, je prva možnost ugodnejša.

Računalnik s procesorjem 286 (t. j. 80286) pri 12 megahercih je čisto dovolj za urejanje besedil in za ne preobsežne izračune. Za zahtevnejše delo kupite procesor s hitrejšim taktom in za numerične izračune ga opremite še z matematičnim koprocesorjem. Koprocesor lahko dela z nižjim taktom kot procesor (preberite navodila za osnovno tiskanino!). Za matične plošče z višjim taktom Intel ne izdeluje koprocesorjev, izdeluje jih IIT, ki trdi, da so njegovi koprocesorji tudi pri nižjih frekvencah hitrejši od Intelovih. S kompatibilnostjo naj ne bi bilo težav.

Procesorji 386 so višja stopnica in glavna smer razvoja. Za razliko od 16-bitnih procesorjev 286 so to pravi 32-bitniki. Hardversko so kompatibilni s predhodniki, tako da v računalnikih s tem procesorjem tečejo vsi programi za XT-je in AT-je. Vse več pa je programov, ki izkoriščajo prednosti nove arhitekture. Ta omogoča varno delo več programov

hkrati (večopravilnost), 32-bitno vodilo in višji takt kot pri AT-jih pa seveda zagotavljata tudi dosti večjo hitrost. Zaradi drugačne arhitekture je veliko hitrejši tudi ustrezen matematični koprocesor. O tem je Moj mikro že nekajkrat pisal.

Ker je zasnova procesorja drugačna, je drugače zasnovana tudi osnovna tiskanina, cena pa je precej višja. Tiskanine, ki delajo pri 20 megahercih, stanejo okoli 1200 DEM, tiste pri 25 pa 1500 DEM. Pri takšnih frekvencah so težave s počasnim pomnilnikom še večje kot pri AT-jih, zato proizvajalci med običajni pomnilnik (dinamični RAM) in procesor vstavljajo zelo hitri skriti pomnilnik (cache). Zanj sta potrebna krmilnik in seveda drag statični RAM. Skriti pomnilnik tiskanino zelo podraži. Tiskanina s 25 megaherci in 32 kilobyti pomnilnika cache stane okrog 1900 DEM, 33-megahercna pa 2400 DEM. Če potrebujete koprocesor, morate k ceni matične plošče prišteti še ta strošek. Hitrejši koprocesorji so tudi dražji. Najcenejši so IIT-jevi. Intelovi so precej dražji (Intelov 387 pri 25 megahercih stane več kot 800 DEM, IIT pa ga prodaja pod 700). Najhitrejši z Intelom kompatibilni koprocesorji so Cyrixovi, ki so za malenkost dražji od Intelovih, vendar pri nekaterih operacijah tudi do trikrat hitrejši (po specifikacijah proizvajalca – sam jih nisem preskusil). V drugo kategorijo spadajo koprocesorji Weitek, tako po ceni kot po hitrosti.

Še stopnico nad procesorji 386 so procesorji 486. Njihovi glavni značilnosti sta integrirani matematični koprocesor in večja hitrost v primerjavi s 386. Zaradi tega procesorja je bilo precej polemik, kar je imela prva serija nekaj napak. Nekateri programi zato v teh računalnikih niso delali. Ker je ta tiskanina izredno draga (8000 DEM brez dodatnega skritega pomnilnika – 486 ima majhen skriti pomnilnik že vdelan – 9000 DEM s 128 K skritega pomnilnika) je prodajalci običajno nimajo v zalogi.

Posebno pozornost zaslužijo plošče s procesorjem 386SX. To je okrnjena verzija procesorja 386. Notranja struktura je sicer enaka, vendar ima SX 16-bitna zunanja podatkovna vodila za razliko od 32-bitnih pri 386. Zato lahko SX izvaja vse programe za običajne procesorje 386, vendar zaradi ožje magistrale pač počasneje. Zato pa je osnovna tiskanina pri SX v enaka kot za AT, kar zelo poceni proizvodnjo. Cena 16-megahercne plošče SX je približno takšna kot 20-megahercne 286 (650 DEM). Tiskanine s procesorjem 386SX je pri enakem taktu za malenkost počasnejša od 286, zelo pa lahko izkoristimo vse prednosti arhitekture 386. Razpravljanje o tem, ali se bolj splača kupiti hiter računalnik s procesorjem 286 ali računalnik s 386SX, si bomo prihranili za drugič. Če ste prepričani, da

– ne boste potrebovali večopravilnosti (če imate Windows, lahko na primer poženete program za zapleteno izračunavanje ali simulacijo, da dela z osemdesetimi odstotki hitrosti v ozadju, medtem ko v urejevalniku normalno pišete besedilo, s tiskalnikom pa se vam izpisuje listing programa, ki sta ga dokončali pred tem),

– vas ne bo zanimal kateri od programov, pisanih izključno za procesor 386 (kak operacijski sistem, npr. SCO Xenix 386, še nekaj drugih Unixov, prihodnji OS/2, Novellov Netware, Paradox 386, Foxbase +/386, AutoCAD 386, AutoSolid 386 ali matematične Mathematica – takšnih programov je vedno več),

– ne potrebujete hitrega koprocesorja (kombinacije 386SX + 387SX je pri numeričnih izračunih dva do trikrat hitrejše od kombinacije 286 + 287 pri enakem taktu),

potem kupite tiskanino s procesorjem 286. Ta je kot rečeno malo hitrejša in cenejša.

K osnovni tiskanini sodi še pomnilnik. O tem smo v glavnem že vse povedali, dodati je treba le, da se odlike procesorja 386 (in s tem 386SX ter 486) poznajo samo pri dovolj velikem pomnilniku. Minimum za ugodno delo večjega operacijskega sistema ali za hkratno poganjanje programov so štirje megabyti. Več pomnilnika nikakor ne škodi. Računati morate na strošek okoli 150 DEM za vsak megabyte.



Grafična kartica in zaslon

Za obubožene Jugoslovane sta bila monokromatske kartice Hercules in najobičajnejši črno-beli zaslon zlati standard. Tudi zdaj se ti grafični podsistemi najbolje prodajajo, vendar vedno manj upravičeno. Ločljivost te kartice je 720 × 348 pik. Slike je torej precej popačene, saj so pike po vertikali razmaknjene. Zato je videti slike v grafičnem načinu dosti slabša kot na primer pri macintoshu, čeprav ima njegov zaslon manjšo ločljivost. Poleg tega kartice Hercules ne omogočajo programskega spreminjanja oblike črk, kar je za nas neugodno. Tako ne moremo priti do listih prekrasnih strešic, ki naredijo delo s poljubnim urejevalnikom tako zanimivo. Pri nekaterih karticah lahko ta problem odpravimo z zamenjavo eproma na kartici (to vam naredijo na kakšnem servisu). Dobro je namesto standardnega 8-kilobytnega eproma vstaviti 16-kilobytnega in s stikalom naslavljati najvišji bit naslovnega vodila. S tem lahko vključimo ali izključimo jugoslovanski nabor. Z našimi črkami namreč prepišemo zavite in oglate oklepaje, ki jih pri programiranju zelo potrebujemo. Nekatere kartice Hercules eproma sploh nimajo. Pri teh se lahko za jugoslovanske znake v tekstnem načinu obrišete pod nosom. Spet lretja vrsta ima dodaten skakač, s katerim se odločate med črkami, zapakiranimi v sam grafični čip, in onimi v epromu. Pri takih karticah je dobro imeti navodilo za uporabo. Kartica Hercules stane kakih 50 DEM in nosi tudi paralelni vmesnik za tiskalnik. Tako lahko prodajalci prodajajo računalnike brez sicer standardne kartice s paralelnim in serijskim vmesnikom, ker je večina uporabnikov ne pogreša pred nakupom miške. Tako znižajo ceno še za 50–70 DEM.

Če lahko odrinete za računalnik kakšnih 200 DEM več, lahko namesto kartice Hercules in zaslona kupite pravo kartico VGA z ustreznim črno-belim zaslonom. Kartice VGA so lahko 8- ali 16-bitne. Prve imajo kratki konektor, druge daljšega. 8-bitne kartice lahko uporabljamo tako v računalnikih XT kot AT, 16-bitne so samo za AT-je, razen novejših, ki se znajo same prilagoditi konektorju. Če jih zapičimo v XT, delujejo kot 8-bitne karte. 8-bitne so seveda počasnejše. Kartica VGA imajo običajno 256 K hitrega pomnilnika in ločljivost vsaj 640 × 480 pik. Pike imajo enako višino kot širino, zato je slika dosti prijetnejše kot pri kartici Hercules. Na črno-belem zaslonu lahko s kartico VGA razločujemo 16 sivin. Boljše kartice VGA (t. i. super VGA) lahko prikazujejo 800 × 600 pik. Kartice s 512 K pomnilnika pa lahko prikazujejo tudi 1024 × 768 pik.

Kakšno ločljivost bomo lahko uporabili, je odvisno predvsem od zaslona. Zaslon z ločljivostjo 640 × 480 pik stane manj kot 300 DEM. Multisinhronski zasloni, ki se sami prilagajajo video signalu in ki lahko prikazujejo 800 × 600 pik, nekateri pa tudi 1024 × 768, stanejo okrog 500 DEM. Prvih ne moremo uporabiti s karticami Hercules. Kartice VGA za razliko od Herculesa podpirajo softverska nabora znakov. Nekatere kartice imajo program za spreminjanje znakov priložen. Če k ceni kartice Hercules prištejemo še stroška zamenjave eproma, je razlika v ceni med Herculesom in VGA še manjše.

Cene monokromatskih multisinhronskih zaslonov se že približuje barvnim zaslonom VGA. Najcenejši barvni zasloni stanejo okrog 750 DEM. Pri nakupu barvnega zaslona postane pomembno, koliko RAM-a premore kartica. Več RAM-a pomeni več barv. Običajne kartice VGA z 256 K RAM-a lahko prikažejo 16 barv naenkrat v ločljivosti 640 × 480 in 256 barv v ločljivosti 320 × 200. Ta ločljivost je obupna (čeprav smo bili z njo pri commodorjih kar zadovoljni, in to pri dveh barvah v kvadratku 8 × 8 pik). Kartica s 512 K pomnilnika lahko prikaže 256 barv v ločljivostih 640 × 480 in 800 × 600 ter 16 barv v 1024 × 768. Kartice z enim megabytom pomnilnika prikazujejo 256 barv v ločljivosti 1024 × 768. Kako bomo to ločljivost videli, je seveda spet odvisno od zaslona. Za raznolike barve iz popolne palete potrebujete zaslon z analognim vhodom. Če želite uporabljati različne grafične kartice (npr. Hercules in VGA), potrebujete multisinhronski zaslon, ki je precej dražji od navednega (stane okrog 1000 DEM). Ta je potreben tudi, če želite ločljivosti nad 640 × 480, razen če se izvlečete z zaslonom, ki dvakrat skenira (»double scan«). Tak zaslon spozna dve frekvenci vhodnega video signala, kar je dovolj za prikazovanje VGA (ne bo pa delal s kartico Hercules).

Kartice VGA visoke ločljivosti (1024 × 768) se razlikujejo še po načinu generiranja slike. Ene jo generirajo v dveh prehodih žarka čez zaslon, s tem da enkrat osvežujejo sode, drugič lihe vrstice. To je način s prepletanjem (interlaced). Druge generirajo sliko v enem prehodu (non interlaced). Takšna slika je stabilnejša in ostrejša, zato pa zahteva zmogljivejši zaslon. Nekateri multisinhronski zasloni, narejeni za ločljivost 800 × 600 pik, lepo delajo pri ločljivosti 1024 × 768 s prepletanjem. Nekateri prodajalci jih zato prodajajo kot zaslone za ločljivost »1024 × 768 pik« (bolj pošteni napišejo vsaj »1024 × 768i«, kjer nam »i« pove, za kaj pravzaprav gre). Takšni zasloni ne bodo delali s karticami brez prepletanja. Kartice brez prepletanja so dražje (500 DEM), prav tako zasloni (NEC 3D stane nekaj čez 1400 DEM). Za računalniško oblikovanje in namizno založništvo so boljši zasloni večjega formata, na primer 16- ali 19-palčni. Ti so še dražji in običajno podpirajo še ločljivost 1280 × 1024 (za 19-palčni zaslon NEC 5D boste odšteli kar 4700 DEM).

Pri nakupu grafične kartice kar pozabite na kartice CGA ali EGA. Te je čas povozil. Sklep bi torej bil:

– za malo denarja je še vedno smiseln nakup grafične kartice Hercules in monokromatskega zaslona (skupaj okrog 250 DEM), vendar je boljša kartica VGA z ločljivostjo 640 × 480 pik z monokromatskim zaslonom (450–500 DEM),

– za več denarja je pametno kupiti 16-bitno kartico VGA ločljivosti 1024 × 768 s prepletanjem in monokromatski zaslon (650–850 DEM) – to kombinacijo toplo priporočam,

– ugodna »barvna« kombinacija je 16-bitna kartica VGA 1024 × 768 s prepletanjem in multisinhronski zaslon, ki to ločljivost še podpira,

– kdor ima preveč pod palcem (in seveda kdor takšno zmogljivost potrebuje), pa lahko za grafični podsistem zapravi poljubno količino denarja.

CAD-CAM IN RAČUNALNIŠKO KRMILJENI OBDELOVALNI STROJI

Zaletavost ne pelje nikamor

MIRAN BALON

Ko z računalnikom skonstruiramo kakšen element smo opravili komaj polovico dela Druga morda še zahtevnejša naloga je izdelava tega izdelka Če hočemo kakšno bolj zapleteno konstrukcijo tudi izdelati brez napak, moramo imeti ustrezno strojno opramo ki omogoča dovolj natančno in hitro obdelavo To pa lahko dosežemo samo z računalniško krmiljenimi (CNC) obdelovalnimi stroji

Pri preprostejših obdelovancih sta lahko sistema CAD in CAM ločena torej ni nujen direkten prenos podatkov med njima Program za krmiljenje računalniško krmiljenega stroja lahko v tem primeru izdelamo tudi ročno brez sistema CAM Programer mora samo imeti korektno risbo izdelka z vsemi podatki ki jih potrebuje pri izdelavi programa Mora pa zelo dobro poznati krmilnik obdelovalnega stroja

Zadeva postane bolj zapletena če je treba programirati več strojev z različnimi tipi krmilnikov ali če moramo v ravnini obdelati bolj zapletene krivulje ki niso sestavljene iz osnovnih geometrijskih elementov to je iz premica in krožnice V tem primeru potrebujemo sistem s katerim lahko preprosto oblikujemo tudi zahtevnejše programe hkrati pa mora biti univerzalen za različne stroje Poleg takega sistema CAM pa potrebujemo postprocesorje ki bodo tak univerzalen program predelali v programe za posamezne stroje oziroma njihove krmilnike Vendar smo tudi v tem primeru še vedno omejeni na dvoinpoldimenzionalne in preproste tridimenzionalne obdelave

Naslednja stopnja je povezava sistema CAD in CAM Najpreprostejša definicija takega sistema je da neposredno na načrt elementa prigredimo še orodje kar precej skrajša čas izdelave programa in s tem tudi izdelka

Na trgu je precej sistemov CAD in CAM ki med seboj niso povezani vedno več pa je tudi pravih sistemov CAD-CAM predvsem za delo do dveh dimenzij in pol Ponudba kvalitetnih tridimenzionalnih sistemov pa je skromnejša Pri nakupu tovrstne opreme moramo predvsem upoštevati spekter obdelovancev ki jih nameravamo obdelovati in stroje ki jih bomo uporabljali To je pomembno zaradi cene kajti kvalitetan tridimenzionalni sistem je tudi do desetkrat dražji od kvalitetnega dvoinpoldimenzionalnega Zato nima smisla kupiti dražji sistem s katerim bomo v glavnem delali preproste elemente ali ga bomo morda uporabljali samo za konstruiranje



Dvoosna frezalna glava med delom.

Izbira orodja

Na površini ki je bila modelirana z računalnikom je treba kreirati pot orodja Če želimo delati hitro in natančno mora biti orodje zelo kvalitetno Izbira orodja je odvisna tudi od velikosti obdelovanca moči stroja in uporabljenega materiala

V zadnjem času se pretežno uporabljajo orodja z izmenljivimi ploščicami ki omogočajo velike rezalne hitrosti in s tem boljšo izkoriščenost strojev Orodje moramo izbrati glede na način obdelave ki je lahko 3- ali 5-osna V tem članku se bom omejil na rezkanje prostorskih oblik

Za 3-osno obdelavo je najprimernejše krogelno orodje še posebej če želimo čim večjo natančnost Prstna frezala z ravnim čelom so manj primerna kajti pri takem orodju je treba paziti da se orodje vedno giblje vstran od obdelovalne površine in obdelava s krogelnim orodjem bi bila prezamudna Upoštevati je treba da imajo izmenljive ploščice krogelnih orodij največji premer 63 mm poleg tega ta orodja še zdaleč ne zmorejo takšnih obremenitev kot prstna frezala V nekaterih primerih lahko uporabimo tudi večje frezalne glave vendar z njimi ne moremo tako globoko rezati

Podobno velja za 5-osno obdelavo ki je primerna predvsem za močno ukrivljene površine Pri taki obdelavi orodje vedno stoji v smeri normale na površino tako da je obdelava znatno bolj enakomerna saj za razliko od 3-osne obdelave orodje vedno reže približno v isti točki

Pri večini sistemov CAD-CAM sicer lahko uporabljamo različna orodja toda za realno uporabo je primerno le krogelno Pot orodja je namreč izdelana glede na središče orodja pri orodjih z ravnim čelom pa moramo doseči da bo rezal rob orodja Zato moramo premakniti orodje iz normale na površino in sicer tako da bo v programirani točki rob orodja ne pa njegovo središče Tega pa velika večina sistemov ne omogoča Več o teh problemih bomo povedali v nadaljevanju

Tako vidimo da je pravilna izbira orodja bistvena za izdelavo kvalitetnega programa Večina sistemov omogoča izdelavo orodnih knjižic kamor lahko vpišemo vse karakteristike posameznih orodij od dimenzij do obdelovalnih lastnosti Ti podatki se potem avtomatsko upoštevajo pri kreiranju poti orodja

Eden značilnih strojev s katerimi naredimo računalniško zasnovane izdelke je petosni obdelovalni center Colgar



Kreiranje poti orodij

Sistemi CAD-CAM se razlikujejo predvsem po zmogljivostih posameznih modulov princip pri izdelavi poti orodja pa je pri vseh praktično enak Zato bom v nadaljevanju predvsem izhajal iz delovanja sistema GRAFTEK UNISYS CAD/CAM ki ga uporabljamo v Litostroju Na podlagi izkušenj in poznavanja različnih sistemov lahko trdim da ima vsak svoje prednosti ali slabosti noben pa ni popoln Zato je iluzorno pričakovati da bomo z nabavo katerega koli sistema rešili prav vse probleme v proizvodnji toda s pametno uporabo in z upoštevanjem izkušenj lahko odpravimo vsaj najhujše leža-

ve. Treba pa se je odločiti za tak sistem, ki najbolj ustreza našim zahtevam zato moramo pred nakupom pregledati referenčne liste različnih proizvajalcev in se seznaniti z izkušnjami tistih, ki posamezne sisteme že uporabljajo.

Več na sistemov omogoča izdelavo velikega števila ploskev različnih tipov. Čeprav naj bi bila izdelava poti orodja možna na vseh tipih ploskev, se v praksi vendarle pokažejo nekatere razlike. Med sistemi so razlike, zato je težko dati konkretnejša navodila o najprimernejšem tipu ploskve za krmiljenje orodja. Pri 3-osni obdelavi je največkrat treba razdeliti ploskev na več manjših, še posebej če uporabljamo orodje z ravnim čelom. Taka orodja pa smo pri obdelavi večjih površin največkrat prisiljeni uporabljati. Tovrstna orodja namreč ne morejo rezati v globino, ploskve pa so ponavadi ukrivljene v različne smeri (slika 1). Zato ploskev razdelimo, da lahko vsak njen del posebej enolično obdelamo vsaj v eni od štirih možnih smeri (vzdolžno ali prečno, naprej ali nazaj). Pri krogelnem orodju takih problemov ni, zato je pri manjših obdelovancih nujna uporaba takih orodij vsaj za fino obdelavo. V tem primeru nam ploskve ni treba deliti.

Določitev pravilne tolerance in števila rezov je zelo pomembna faza izdelave poti orodja, kajti potem vpliva tudi na hitrost in kvaliteto obdelave.

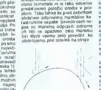
Toleranca pove, kako natančno sledi orodje površini. Pri prostorski obdelavi gre namreč orodje od točke do točke, torej je njegova pot sestavljena iz ravnih rezov. Krožna interpolacija ni možna. Ko določimo toleranco, s tem določimo tudi možno odstopanje posameznih točk od modelirane površine (slika 2).

S podajanjem števila rezov pa lahko vplivamo na kvaliteto obdelave površine. Med posameznimi rezi namreč vedno nastane rob (špička). Pri večjem številu rezov so špičke nižje, vendar se v tem primeru obdelave močno podaljša. Ker je strojna ura zelo draga, ima pretirana natančnost dvomljivo vrednost, saj nam lahko izdelek močno podraži (slika 2b).

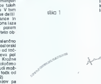
Lahko pa tudi določimo višino špičke in program nato izračuna potrebno število rezov. Razdalje med rezi pri 3-osni obdelavi ni stalna, kajti če hočemo na bolj ukrivljenem delu ploskve enako višino špičke kot drugje, morajo biti rezi gostejši (slika 2c). Gostote rezov se izračuna avtomatsko pri kreiranju poti orodja.

Za razliko od 3 osne obdelave pri 5-osni ne moremo podati števila rezov, lahko pa določimo razdaljo med njimi. Pri tovrstni obdelavi namreč stoji orodje normalno na površino, zato so tudi špičke med posameznimi rezi približno konstantne. Kvaliteto obdelave v tem primeru povečujemo z zmanjševanjem razdalje med rezi.

Če so bile vse prejšnje faze pravilno opravljene, je izdelava poti orodja tista faza, na katero nimamo bistvenega vpliva. Lahko sicer vplivamo na startno točko, na smer obdelave, določimo lahko morebitne otoke na površini, ki jih ne smemo obdelati, toda izračun poti orodja je povsem avtomatski. Datoteka, ki jo dobimo po izračunu, je program v jeziku APT, ki vsebuje gibalne ukaze in koordinate točk, po katerih se giblje središče orodja. V tej datoteki so tudi nekateri drugi postprocesorski ukazi – predvsem za zamenjavo orodja in režim obdelave. Gibanje orodja lahko tudi simuliramo na zaslonu terminala in si tako vizualno predstavimo položaj orodja v prostoru. Tako lahko še pred začetkom obdelave odpravimo morebitne katastrofalne napake. Seveda vseh napak ne moremo odpraviti oziroma jih niti ne opazimo, zato moramo biti kljub vsemu zelo previdni, ko obdelujemo prvi izdelek na stroju.



slika 1



a b

slika 2

Določitev odmika pri 5-osni obdelavi

Če delamo s krogelnim orodjem, ni pri 5 osni prostorski obdelavi nikakršnih problemov, če je le polmer orodja manjši od najmanjše konkavnosti na površini. Težave nastanejo, kadar želimo delati z orodjem, ki ima ravno čelo (frezalne glave prst na frezalaj). Tako orodje moramo uporabljati pri obdelavi večjih elementov, kajti krogelna orodja imajo premer do največ 63 mm. To ne zadošča za obdelavo večjih površin, saj se obdelave pretirano podaljša, če hočemo doseči dovolj kvalitetno površino. Pri krogelnem orodju je namreč višina prehodov (špičk) med posameznimi rezi zelo odvisna od njihovega števila.

Zaradi teh problemov smo želeli obdelovati izdelke z večjimi frezalnimi glavami. Pri večini sistemov sicer lahko uporabljamo tudi tako orodje, vendar se v tem primeru izračuna pot središča orodja, kar pa pri resnični obdelavi prostorskih površin ni izvedljivo. Frezalna glava namreč lahko reže le s sprednjim robom (slika 3a). Pri konveksnih površinah lahko ta problem odpravimo tako, da premaknemo orodje iz osnovnega položaja za širino njegovega polmera in torej na površini ni več središče, ampak sprednji rob orodja (slika 3b).

Za konkavne površine pa to ne zadošča, kajti tu nam bo hrbet orodja zadel v površino. Zato moramo orodje tudi nagniti za dovolj velik kot, da se njegov zadnji rob dvigne nad površino (slika 3c).

Izdelava programa je zato v tem primeru nekoliko bolj zapletena. Najprej zasnujemo pot namišljenega orodja s premerom 0. Tako dobimo koordinate točk na površini in smerna kosinuse vektorjev normale v teh točkah. Te koordinate potem obdela program v jeziku AGILE, ki ga vsebuje sistem CAD CAM GRAFTEK. Ta program je bil narejen v sodelovanju s strokovnjaki proizvajalca sistema. Njegova bistvena naloga je, da premakne koordinate prej izračunanih točk za polmer našega orodja. Tako dobimo novo pot orodja v obliki programa v jeziku APT. Program je sestavljen iz gibalnih ukazov in koordinat točk, po katerih mora potovati središče orodja.

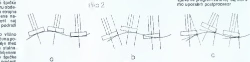
Ko je program kompleten, je treba izdelati CLFILE, ki pomeni vhod v postprocesor in je narejen na podlagi standardov. Izhod iz postprocesorja je program v obliki, ki je primerna za krmilnik stroja.

Izdelava programa

Ko izdelamo pot orodja, nimamo več posebnega vpliva na oblikovanje programa – še najmanj na koordinate poti orodja. Seveda pa mora biti postprocesor kvaliteten in čim popolnejši. Velike razlike ali program izdelujemo ročno ali s sistemom CAD-CAM.

Pri ročnem programiranju že v prvi fazi nastane program v obliki, ki je primerna za stroj. Pri tem je potrebno izračunavanje posameznih koordinat, tega pa za obdelavo prostorskih oblik praktično ni mogoče narediti. Vendar imamo pri ročnem programiranju neposreden vpliv na program.

Če programiramo z računalnikom, torej če uporabljamo sistem CAM kot pripomoček za programiranje, se sicer izognemo preračunavanju posameznih koordinat, saj to naredi že program, vendar moramo še vedno definirati posamezne geometrijske elemente. Ta način delo nam lahko prihrani veliko časa pri programiranju, vendar smo še vedno zelo omejeni, če želimo definirati kakšno prostorsko obliko. Pri tem tudi nimamo več neposrednega vpliva na program za stroj, saj moramo uporabiti postprocesor.



a b c

slika 3



slika 4

Uporaba sisteme CAD-CAM delo izredno poenostavi. Praktično nam ni treba definirati ničesar več, saj so vsi elementi definirani že pri konstruiranju. Vendar moramo imeti izdelano knjižico orodij in kvalitetne postprocesorje. Zato pa je sama izdelava programa veliko preprostejša, seveda ob predpostavki, da so vse prejšnje faze izdelane pravilno. Še enkrat pa bi rad opozoril, da je treba pri odločanju o načinu programiranja upoštevati predvsem zahtevnost obdelovancev. Delo s sistemi CAD CAM namreč zahteva ogromno priprav, preden sploh pridemo do programa, in zelo preprostejše programe naredimo veliko hi-

treje ročno ali z računalnikom. Tudi razlika v ceni je zelo velika, zato je investicija v močan sistem CAD-CAM smotrna samo pri večjem številu zahtevnejših obdelovancev.

Izdelava postprocesorjev

Postprocesor je program, ki predela CLFILE v program za stroj. Ponavadi so postprocesorski programi napisani za vsak stroj oziroma krmilnik posebej. V svetu so firme, ki se ukvarjajo s pisanjem postprocesorjev. Toda če kupimo že narejen postprocesor, je običajno zaščiten, kar pomeni, da ne moremo v njem ničesar spremeniti. Predvsem je treba upoštevati, da lahko stroji kljub enakim krmilnikom delujejo precej različno, tega pa izdelovalec postprocesorja ne more upoštevati, če delovanja posameznega stroja ne pozna do podrobnosti.

Res so to navadno manjše pomanjkljivosti, ki ne vplivajo bistveno na potek obdelave. Toda če že imamo stroj z mnogimi dodatnimi funkcijami, jih moramo tudi izkoristiti in postprocesor nam mora to omogočiti. Taki postprocesorji so relativno dragi in tudi zato moramo vztrajati, da so čim popolnejši.

Zaradi večje univerzalnosti se v zadnjem času vedno bolj uveljavljajo generalizirani postprocesorji. Prednost je v tem, da imajo že narejeno osnovo po določenih standardih, uporabnik pa jih potem sam prilagodi posameznim strojem. Tak postprocesor je še posebej primeren, če imamo veliko različnih strojev in bi bila izdelava posameznih postprocesorjev za vse te stroje prezamudna in predraga. Če imamo generaliziran postprocesor, lahko posegamo vanj in ga natančno prilagodimo svojim potrebam. Tudi cena je ugodnejša glede na možnosti, ki jih ponuja tak postprocesor.

Ko smo po postprocesiranju dobili program, ta ponavadi še ni primeren za vpis v krmilnik stroja. Treba ga je še predelati v standardno obliko, ki jo stroj prepozna. Ponavadi je to zapis v standardu ISO ali EIA, nekateri krmilniki pa lahko sprejemajo tudi znake ASCII. Prevod v ustrezen zapis je dokaj enostaven in ponavadi to opravi že postprocesor.

Seveda moramo pred izdelavo končne verzije programa odpraviti še morebitne napake, ki se lahko pojavijo predvsem pri zelo zahtevnih programih.

Prenos programa v krmilnik stroja

Program lahko vnašamo v krmilnik stroja na različne načine. Prva možnost je ročni vpis, ki pa je povsem neprimeren že pri malo daljših programih.

Naslednje možnosti so približno enakovredne po hitrosti in načinu vnosa:

- luknjan krmilni trak
- magnetni trak
- disketa

Pri vseh teh načinih potrebujemo dodatno opremo najprej za zapis in potem še za čitanje v krmilnik stroja.

Program lahko prenašamo tudi po liniji. To je dokaj preprosto, vendar je treba zagotoviti usklajenost med operaterjem ob stroju, ki mora krmilnik pripraviti na vpis, in tehnologom oziroma nekom, ki bo poslal program po liniji v pravem trenutku, torej takrat, ko bo krmilnik pripravljen.

Najboljši način je linija DNC, ki zagotavlja popolno komuniciranje med računalnikom in strojem. To praktično pomeni, da lahko iz računalnika krmilimo stroj. Seveda pa moramo za vzpostavitev take komunikacije izdelati za računalnik programe, ki to omogočajo, kar pa ni najbolj enostavno. Nekateri proizvajalci sicer poleg strojev ponujajo povezavo DNC, vendar večinoma le v paketu, kadar kupimo stroj skupaj s programskim mestom.

Sklep

Na koncu bi rad še enkrat opozoril na nekatere stvari, ki jih moramo še posebej upoštevati pri odločitvi za nakup te ali one opreme CAD-CAM.

Predvsem moramo najprej ugotoviti, za kakšen proizvodni program potrebujemo. Nato izberemo sistem, ki bo temu proizvodnemu programu ustrezal. Nesmiselno je kupovati zelo zahtevno opremo za nezahtevno uporabo in nasprotno.

Naslednja pomembna ugotovitev je, da moramo predvideti nekaj časa za uvajanje opreme. Ne smemo namreč pričakovati, da bodo rezultati vidni takoj, kajti to so strokovno izredno zahtevna dela na visoki tehnično-tehnološki ravni. Zlasti če smo še brez izkušenj, je čas za uvajanje opreme toliko daljši (slika 4). Tudi pri izobraževanju kadrov ne smemo varčevati, kajti le s kvalitetnim delom bo oprema kasneje popolnoma izkoriščena. V primerjavi z rezultati, ki jih bomo lahko kasneje dosegli, so stroški izobraževanja zanemarljivi.

Pomembno je tudi ustvariti pravilno ozračje v podjetju in ljudi prepričati o pomenu tehnološkega razvoja. Če ni pravega ozračja, to desetkrat muči ljudi, ki delajo na tem področju. Izkušnje številnih podjetij kažejo, da je najbolj kritičen čas, ko začetno navdušenje nekoliko upade, vidnejših rezultatov pa še ni. Tedaj je treba razviti sistematičnejši način dela, urediti vse drugo, kar je nujno za kvalitetno delo (baze podatkov, tehnološki podatki, sistem izdelave dokumentacije, prenos podatkov na stroj ...). Seveda pa to ne pomeni, da lahko uvajanje opreme traja pretirano dolgo, kajti trenutno najsodobnejša oprema zastari že v razmeroma kratkem času. Zato je treba s primerno spodbudo doseči realno izkoriščenost opreme tako časovno kot kvalitetno. Prav to pa je v večini naših organizacij slabo urejeno in dobri rezultati so bolj odvisni od entuziazma posameznikov kot pa od pravilnih sistemskih rešitev.

SKRITO SPOROČILO TESTA V PC MAGAZINU

UNIX je odpihnil LAN

PETAR HITIJ

Vprašanje, kaj je boljše, mini računalnik, mreža PC-jev ali UNIX supermicro, tare veliko strokovnjakov, ki se odločajo, kakšen softver in hardver naj izberejo za rešitev svojih informacijskih problemov. Zaradi klavrnih gospodarskih razmer in boljšega poznavanja se večina odloča v okviru z IBM-om kompatibilnih PC-jev, ki so povzročili zadnjo tehnološko marketinško revolucijo v računalništvu. Zastavonoše te revolucije so bili in so popularni časopisi, ki o tem največ vedo. Zato bomo pogledali, kakšen odgovor imajo na gornje vprašanje.

»PC Magazine. The Independent Guide to IBM-Standard Personal Computing« je v vol. 9 no. 10 objavil zanimiv članek »Can LAN-s Beat Minis?«. V »neodvisnem« vodniku po standardu IBM seveda ne gre iskati hvalospevov UNIX-a, saj živi od prislašev PC-jev in LAN-a. Primernejši naslov »UNIX blew out LANs and minis?« pa bi gotovo vznejevoljil množico ljubiteljev Novella. V pričujočem prispevku bomo poskusili podati objektivnejši pogled na obsežna testiranja.

Zato da ugotovimo, kaj je boljša, vam predstavljamo ocene cene/zmogljivosti, ki nam bodo pomagale odgovoriti na začetno vprašanje. Obravnavali bomo samo teste naslednjih konfiguracij:

a. **Micro Vax 3100** z dvema 104 Mb diskoma in 16 Mb RAM-a z VMS. Terminali DEC so bili priključeni z 19 200-bodnimi linijami.

b. **Compaq Systempro**: vodilo EISA, 33 MHz 386, 8 Mb RAM-a, diski ESDI, 32-bitna mrežna adapterska kartica EISA, Novell NetWare 386. Delovne postaje:
- ena 33 MHz, ena 25 MHz in tri 20 MHz 386
- en 20 MHz 286
- štiri 12 MHz 286

Vse postaje so imele 16-bitni adapter 3Com 3C503.

c. **SCO UNIX v Compaq Systemproju**: enake konfiguracije kot zgoraj, 16-bitna 16-portna kartica Arnet Smartport. Namesto terminalov so bili z 9600-bodnimi serijskimi linijami in prek terminalskih emulatorjev priključeni zgoraj našteti PC-ji.

V vseh testnih strojih se je izvajal računovodski paket RealWorld Accounting System.

Poglejmo si rezultate testov!

Vnos podatkov (čas izvajanja v urah)

posamičen				hkraten	
št. postaj	1	3	5	7	10
MicroVAX	3.62	5.05	6.71	9.39	13.14
Novell	1.77	1.86	2.00	2.23	2.52
UNIX	1.96	1.98	2.07	2.90	4.25

PC Magazine je iskal odgovor s testnimi programi. Pri tem so zelo posrečeno izbrali realno aplikacijo – računovodske programe (saldakonti) – in zanjo naredili izbor testnih programov, ki temeljito obremenijo ves sistem. S štoparico so ugotovili, da izkušena tajnica vnese naročilo v 30–60 sekundah. Namesto tajnic so uporabili makroukaze, ki so potrebovali za vsako naročilo samo tri sekunde. Deset delovnih mest (terminalov oz. PC-jev) so na ta način zasuli s tako množico podatkov, kot da bi bilo v sistemu vsaj 100 uporabnikov.

Objavili so rezultate petih različnih testov: posamičnega in hkratnega vnosa podatkov, posamičnega in hkratnega izpisa poročil ter mešanega procesiranja. Vse teste so izvajali najprej v enouporabniškem načinu, potem pa so postopoma povečevali število delovnih mest do deset. Test mešanega procesiranja je najboljši približek realnim razmeram.

V levi rubriki tabele je hitrost posamičnega vnašenja naročil z desetih delovnih mest, v desni pa hkraten vnos naročil z vseh desetih postaj. Posamezno naročilo ima pet vrstic elementov, vsaka postaja jih vnese 30. To pomeni, da opravi računalnik v hkratnem načinu 10-krat več procesiranja. Za toliko več dela je sistem UNIX porabil le 2,16-krat več časa. To je odličen rezultat, saj se moramo zavedati, da ima konfiguracija LAN približno stokrat hitrejši komunikacijski kanal (Ethernet 10 Mb/s) ter vsaj petkrat večjo skupno procesorsko moč in količino RAM-a kot UNIX. Hkrati pa gre za obremenitev, ekvivalentno stotim »živim« uporabnikom.

UNIX-u gre presenetljivo dobro do petih postaj (kar ustreza 50 uporabnikom), pri sedmih oziroma desetih pa začne pešati. To je najverjetneje posledica nezadostnega RAM-a ali pa morda zasičenosti serijske kartice.

Izpis poročil (čas izvajanja v urah)

	posamično	hkratno
MicroVAX	8 29	32 18
Novell	4 05	8 19
UNIX	1 68	11 11

Rezultat sočasno sproženih zahtev za poročili na desetih postajah je bil 36 6 Mb Tu je bil izrazito slab MicroVAX ker gre morda pripisati načinu vnosa podatkov v aplikacijo (program PSS ki je tekel v računalniku hkrati z aplikacijo) UNIX pa je naravnost zablestel saj je do 50 uporabnikov v sistemu občutno naj hitrejši v konkurenci Malce počasnejši od Novella je le pri polni obremenitvi

pomembne da so testirali ker 7 različnih konfiguracij različnih proizvajalcev ker je premaknilo poudarek na LAN e in ne na primerjavo Mini—UNIX—LAN

Čeprav je SCO UNIX v Systemproju odnesel lovorike bi se odrezal še bistveno bolje če ne bi zmanjšali hitrosti serijskih linij z 38 400 bodov kolikor jih zmore Arnet SmartKom na 9600 torej na četrtino Z uporabo štirih 4 portnih kartic na-

Mešano procesiranje (čas izvajanja v urah)

	čas	faktor	cena (USD)	faktor	cena/zmogljivost
MicroVAX	12 09	1	31 000	1	1
Novell	2.19	5 520	96 000	3 096	0.560
UNIX	3 8	3 358	38 000	1 225	0 364

Razmerje med ceno in zmogljivostjo mešanega procesiranja je pri tako različnih konfiguracijah osnovno merilo kakovosti sistema Konfiguracija UNIX je v tem primeru konkurenco naravnost pometla

Za primerjavo vzemimo razmerje cena/zmogljivost za več strojev v konfiguraciji za 50 uporabnikov (normirano na MicroVAX 3100) kjer sa UNIX pri eneki konfiguraciji kot LAN odreže še bolje kot v prejšnjem primeru UNIX je kar za 90 odstotkov boljši od Novella

mesto ene 16-portne pa bi se absolutni časi izvajanja testov še bistveno skrajšali in bi prehiteli Novell!

Da je to res lahko vidimo iz primerjave 4- in 16-portne kartice Chase ki sta med najhitrejšimi

Zmogljivost serijskih kartic pri maksimalni obremenitvi (v % relativno glede na 4 AT4)

št. uporab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16
4 Chase AT4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2 Chase AT8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70
Chase AT16	100	100	100	100	100	100	100	90	85	80	50
»neumne« kartice	100	78	60	40	30	25					

Primerjava razmerij cena/zmogljivost za 50 uporabnikov

Sistem	cena (v USD)	zmogljivost	cena/zmog
DEC MicroVax 3100 (4 diski)	69	55	1
LAN Compaq Systempro server Netware 386	212	220	0 768
DEC MicroVax 3800	155	185	0 667
LAN IBM PS/2 Model 80 server Netware 386	198	240	0 650
DEC MicroVax 3100 (2 diska)	71	95	0 595
DEC MicroVax 3300	132	165	0 568
Unix system Compaq Systempro server SCO Unix	71	140	0 404

Stara preživela tehnologija gostitelja (host) je v tej luči presenetljivo vitalna pri čemer ne smemo pozabiti, da je imela testna konfiguracija LAN Systempro šest 32-bitnih 386 pet 16-bitnih 286 in najmanj 28 Mb RAM-a proti enemu (dvema?) procesorju 386 in 8 Mb RAM a z desetimi »neumnimi« terminali

UNIX-ovo ozko grlo je kartica multiport dimenzionirana za 16 uporabnikov obremenjena pa je bila s podatkovno maso vsaj stotih intenzivnih uporabnikov! Zato je bil v dvoprocesorski konfiguraciji rezultat boljši samo za 10 % kar pomeni da so procesorji večino časa čakali na vhod/izhod Škoda da avtorji niso navedli natančnejših meritev koliko časa so se izvajali testi v sistemskem in uporabniškem načinu ker bi tako dobili boljšo sliko dogajanja v stroju z UNIX-om Škoda je tudi da se jim zdijo mreže tako

Kaj pa realno življenje?

To je bilo samo nekaj številk ki so jih obelodanili v reviji posvečeni PC jem in LAN om Ljudje ki razvijajo informatiko v svojih podjetjih morejo običajno reševati bistveno kompleksnejše probleme kot je bil ta, ki si ga je zastavil PC Magazine

Za razmere v naših podjetjih sta običajno značilna dva primera

a Avtomatsko obdelavo podatkov naročajo v zunanjih računskih centrih kar je zelo drago storitve so nekvalitetne in naročnik je odvisen od izvajalcev

b Podjetje ima lasten center z zastarelo strojno opremo kakega na šega propadlega proizvajalca in z nevzdrževano programsko opremo ki kljub popravljanju ne dohaja naših pogostih zakonskih sprememb



V obeh primerih je treba

– doseči čim manj boleč prehod z obstoječe strojne opreme ki sega od terminalov povezanih z računalniki v oddaljenih centrih do kompletnih računskih centrov s klimo in z drugim

– izkoristiti obstoječe kadre ki poznajo večuporabniške sisteme in običajno cobol ter hierarhične baze

– prenesti tako imenovani »zapraÅ¡eni« softver iz starih sistemov ki so v celoti napisani za večuporabniško okolje

UNIX je v petnajstih letih razvoja dosegel tako stopnjo tehnološke zrelosti da je postal super zbornik značilnosti operacijskih sistemov vseh večjih proizvajalcev računalniške opreme Tako je naravna rešitev zgoraj naštetih problemov samo stare programe je treba prevesti v UNIX in prenesti obstoječe podatke S tem dosežemo delovanje starega sistema v novi tehnologiji ki nas pripelje v svet odprt velikemu številu med seboj konkurenčnih proizvajalcev in vsem računalniškim tehnologijam Tako najbolje zavarujemo svojo investicijo v informatiko saj nismo vezani na ekskluzivnega proizvajalca in ludi ne na eno samo tehnologijo, ki zastari vsakih nekaj let

Minimizacija hardverskih stroškov

Ohranjanje investicijskih sredstev najlepše ilustrira naslednja tabela

Vatikanske prihranke lahko dosežemo že s tem da nakup večjih računalnikov odložimo na trenutek ko bomo že imeli razvito in testirano aplikacijo zanje Razvijamo v mikroračunalnikih in se tako izognemo velikim začetnim investicijam in možnim napakam V času razvoja ki traja pri večjih sistemih ludi dalj kot leto pridejo na trg nove generacije računalnikov ki so bistveno zmogljivejši in običajno tudi cenejši Naložba v razvoj informacijskega sistema in izobraževanje kadrov pa ohranja vrednost kljub širitvi sistema ali morebitni zamenjavi tehnologije

Zaprta rešitev enega proizvajalca proti odprti rešitvi

Pot	Zaprt sistem	Odprt sistem/UNIX
	Nov softver Dizajn aplikacije Šolanje	Nov softver Dizajn aplikacije Šolanje
1–20 uporabnikov	1–20 IBM AT + mreža	386 PC + terminali
	Nov softver Dizajn aplikacije Šolanje	Dodelava softvera.
20–100	AS–400	UNIX supermicro
	Nov softver Nov dizajn aplikacije. Konverzija datotek Šolanje	Dodelava softvera
100–200	4381	UNIX supermini
	Nov softver Nov dizajn aplikacije Konverzija datotek Šolanje	Dodelava softvera
200–	3090	UNIX mainframe

HARVARD GRAPHICS 2.10

Lahko bi bilo bolje

ZORAN NAVRATIL

K pisanju tega članka me je spodbudila dveletna uporaba Harvard Graphics programskega paketa za ponazoritev podatkov. Najprej sem uporabljal MS Chart, nato Perspective (bolj znan kot 3D) in včasih tudi Grapher. Naposled sem se opredelil za Harvard Graphics, MS Chart ali Perspective pa uporabljam samo takrat, kadar ne gre drugače.

Namen tega prispevka, da nekoliko kritično presodim zmogljivosti Harvard Graphics, me obvezuje, da najprej na kratko opišem in razložim dobre lastnosti programa.

Ponazarjanje podatkov v Harvard Graphics obsega izdelavo prikazov na papirju, zaslonu in 35 mm filmu. Ponazorila podatkov so lahko besedna – raznovrstni organizacijski vzorci ali klasično besedilo v enem, dveh ali treh stolpcih – in grafična (tortasti diagrami, histogrami ter črtni in ploskovni diagrami). Vsa ta ponazorila lahko dodelujemo v posebnem modulu za dodajanje objektov. Ti objekti so lahko teksti, pravilni geometrijski liki, prostoročno ali z miško potegnjene črte in simboli (iz bogate knjižnice že pripravljenih simbolov – klasičen primer so zemljevidi držav sveta ali načrti mest, za katere objavljamo natančni čas v Mojem mikru v rezultatih strojnih testov računalnikov). Tako narejena ponazorila lahko sestavljamo (do šest risb v enem izpopolnjenem prikazu) ali zlagamo v predstavitve, ki zmorejo napraviti menjave za premikanje po ponazorilih. Od izhodnih naprav podpira program tiskalnike (matrične, laserske, postscriptne), risalnike in filmske rekorderje za 35-milimetrske filme. Program upravljamo s sistemom menijev, miška je podprta in pri delu ljubeznive ni pa neogibna.

Po mojem mnenju je najboljša lastnost Harvard Graphics preprosta uporabe. Menim, da to lastnost programov naspioh pogosto zanemarjajo in da strokovnjaki pozabljajo, da aplikativne elite uporabniške programe delajo za navadne uporabnike, ki jim ni toliko mar, ali bo program kaj napravil ali izračunal v 10 ali 15 sekundah, kar pomeni za 50 % boljšo ali slabšo zmogljivost, kot jim je pomembno, da lahko to naredijo kar najpreprosteje. Ker sam sodim v skupino uporabnikov, ki ne preživljajo vseh dni samo z enim, vedno enakim programskim paketom, mi je enostavnost Harvard Graphics vedno mnogo pomenila. Druga dobra lastnost programa je kakovosten izpis z matričnimi tiskalniki. Delal sem z 9-igličnim epsonom FX 105 in s 24-igličnim epsonom LQ 1050 in sem z obema dosegel dobre rezultate. Pohvaliti moram tudi modul za risanje, ki omogoča, da že narejenim ponazorilom dodamo razne naslove, zemljevide, puščice in besedila. V Harvard Graphics besedilo naspioh določamo v vektorskih fontih in mu tako poljubno spreminjamo velikost od najmanjše čitljivosti – kar je odvisno od tiskalnika in monitorja – do največje, pri kateri črka zapolni ves zaslon.

Pohvalam sledijo graje:

– Harvard Graphics uporablja vektorske fonte, ki jih ne moremo preprosto predelati tako, da bi podpirali naše črke. MS Chart npr. uporablja tako vektorske kot rastrske fonte matrike, v katere precej laže vdelamo jugoslovanski nabor znakov.

– Harvard Graphics podpira tri kakovostne ravni izpisov s tiskalnikom: konceptno, standardno in lepopisno. V tabeli 1 so za vse tri načine izpisov vpisani časi tiskanja grafov s slike 1 s tiskalniki HP laserjet II, LQ 1050 in FX 105. V konceptnem načinu je tiskanje hitro, toda kakovost odtisa je taka, da lahko na ta način dobljene grafe uporabljamo samo za delovno gradivo. Primerjalni prikaz odtisa z naštetimi tiskalniki in načini tiskanja je na sliki 2. Graf na sliki 1 je sestavljen iz štirih diagramov in vsebuje precej objektov, zato časi tiskanja pomenijo tudi nekakšne najdaljše čase v praksi. V tabeli 2 je vpisan čas tiskanja za črtni diagram in histogram, ki je v zapletenem ponazorilu na sliki 1 (to sta spodnji desni in spodnji levi graf na sliki 1). Črtni diagram vsebuje 20 podatkov, histogram pa 240, kar je največje dopustno število podatkov za en graf. Čas je naveden za tiskanje z gibkega diska – diskete, kar sam čas tudi malo podaljša. Pri večjem številu ponazoril lahko problem počasnega tiskanja presežemo tako, da ponazorila preslikamo na diapozitive in nato pustimo avtomatsko tiskati desel ali več risb zapored, medtem pa delamo kaj drugega, seveda ne z istim računalnikom (razen če imamo kak večopravilni podaljšek DOS).

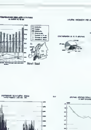


Tabela 1 Čas tiskanja grafa s slike 1

Vrsta tiskalnika	Kakovost odtisa: koncept	standard	lepopis
HP LASERJET II	1 42	4 50	14 37
EPSON LQ 1050	1 5	2 12	5' 16
EPSON FX 105	2 39	3 33	11 52

Tabela 2 Čas tiskanja histograma in črtnega grafa (za najboljšo kakovost odtisa – high)

Tiskalnik	HP laserjet II	LQ 1050	FX 105
črtni diagram	9 52	2 29	6 55
histogram	10 12	3 34	7 55

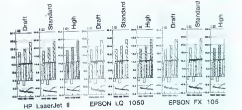
– Na sliki 1 tudi vidimo, da pušča Harvard Graphics razmeroma veliko prostora med okvirom in robom papirja. Ker tega prostora ne moremo porabiti za risbo, je to pomanjkljivost. Odpraviti je ne moremo drugače, kot da risbo pozneje povečamo s fotokopirnim strojem.

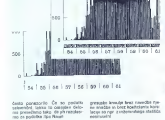
Harvard Graphics je tako ljubezniv program, da so avtorji verjetno mislili, da pomoči (help) niti ne potrebuje. Zasloni za pomoč so revni, dajejo le malo obvestil. Po njih se ne moremo premikati, ni indeksa ali vsebine, o občutljivi pomoči, ki bi uporabnika obvestila, katero opcijo je izbral ali kaj je naredil, pa raje sploh ne govorim.

– Podatkov ne moremo prenesti v format ASCII. Če so naloženi v Harvard Graphics, tam tudi ostanejo. Prenesemo lahko samo risbo in to v nekaj formatih (zadeve dela kar dobro), od podatkov pa se lahko poslovimo.

– Program Harvard Graphics je namenjen predvsem poslovnežem in ponazorilom za njihovo rabo. Verjetno zato cele vrste opcij, kadar so podatki določeni kot številčni (pari vrednosti X, Y – oziroma koordinate točk), v programu ne deluje. Še večji problem je, ker to na zaslonih s pomočjo ni omenjeno. Brez prelistavanja priročnika ne moremo zvedeti, kaj program zmore in česa ne oziroma zakaj kaka opcija včasih deluje, včasih pa ne. Taka organizacija programa je zelo slaba, ker uporabnika zmede in sili, da brska po priročniku, to pa je v popolnem nasprotju z ljubeznivostjo in preprostostjo programa. Na začetku članka sam napisal kratek pregled, kaj zmore Harvard Graphics, zato bom zdaj poskušal samo opisati, s kakšnimi podatki program dela v razredu Bar/Line (črtni diagrami in histogrami). Po klicu te opcije iz glavnega menija moramo najprej določiti vrsto podatke za os X. Na voljo imamo štiri osnovne skupine. Name

Calender based (Day Week Month Quarter Year Month/Day Month/ Year Qtr/Year) Time in Number Za tipa Name in Calendar based je značilno da so presledki med podatki na osi X vedno enaki, ker gre za sekvence imen, števil ali časovnih enot. Upoštevano je da so lahko v tem nizu točke za kalendarni podatke za os Y in zato pri tem ni nikakršnega probleme. Te tipa dajeta pri izbiranju vrste ponazorile največje možnosti. Tip Time je poseben in ga uporabljamo za vnos podatkov v urah in minutah v enem 24-urnem časovnem intervalu. Najbolj nas omejuje delo s tipom Number oziroma z nizom koordinat – parov vrednosti. Za take podatke ne moremo uporabiti niti diagramov v stolpcih (Bar) niti tridimenzionalnega učinka. Za podatke te vrste imamo na voljo črtni diagram linearni trend krivuljno aproksimativno črto – regresije med danimi točkami ali pik-





često ponazorilo. Če so podatki sekvenčni, lahko to omejitev deloma presežemo tako da jih razglasimo za podatke tipa Name.

– Niti po osi X niti po osi Y ne moremo ponazoriti samo dela obsega, z drugimi besedami na grafu so vedno vsi vneseni podatki. Temu se lahko izognemo samo z brisanjem tistih podatkov, ki nas zaradi česa motijo. Ta problem nastane, kadar so posamezni podatki pretirano večji od drugih in zato povečajo razpone, vse druge podatke pa zbijejo v spodnji del grafikona. Včasih lahko to odpravimo z uporabo logaritemskih porazdelitev, ne moremo pa v logaritemski porazdelitvi prikazati 3D diagramov. logaritemska porazdelitev ima skalo s stopnjami števila 10, ki je za podatke redko popolnoma ustrezna.

– Pri preračunavanju serij podatkov z brisanjem izvirne serije zgubimo vse serije, ki so nastale s transformacijo izvirne serije.

– Pri preračunavanju regresijskih krivulj (linearne, eksponencialne, logaritemske in potenčne) dobimo vrednosti samo v točkah, ne pa tudi enačbe krivulje s koeficientom korelacije (drugače kot pri MS Chartu, ki daje tudi te podatke). Prikazi regresijske krivulje brez navedbe njene enačbe in brez koeficienta korelacije so npr. z inženirskega stališča nesmiselni.

– Gostote mreže (grid lines) in znakov na obeh oseh (X in Y) ne moremo določiti različno. Vsaki točki merila na osi mora ustrezati tudi številčni kazalec, ker pomeni, da brez številčne oznake ne moremo določiti gostejše mreže. V MS Chartu pa to lahko naredimo. Ta problem se posebno občuti pri ponazarjanju časovnih serij, ker tudi vidimo na sliki 3. Na njej je histogram mesečnih vrednosti površine sončnih peg v večletnem obdobju. Podatki so določeni kot Month/Year (mesec/leto). Za take podatke ne moremo prikazati razdelitve osi X samo po letih. Izpisovanje vseh mesecev ni smiselno, ker dobimo nečitljivo vrsto števk – to vidimo na sliki 3 (zgornji graf). Tak problem lahko presežemo samo tako, da na ustreznem mestu določimo kakšno veliko vrednost kot prištevek na osi X in nato dobimo graf, kakršen je na sliki 3 (spodnji graf). Ta ima na začetku številko 1 – oznaka prvega meseca v nizu, tj. januarja – naprej pa ni več oznak mesecev. Te enice ne moremo zbrisati.

– Če v razredu Bar/Line pozneje spremenimo tip podatkov za os X, zgubimo vse vnesene podatke za to os.

– Programu Harvard Graphics lahko očitamo majhno število vrst črt, samo štiri, in samo dve različni odebelitvi črte (pa še to samo za neprekinjeno črto). Simboli pik so predebeli.

– Velikosti znakov na oseh diagrama in v legendi ne moremo posebej določiti.

– Število znakov v naslovu, podnaslovu in opombi pod črto je omejeno.



– Harvard Graphics avtomatsko skalira velika števila (100 000 spremeni v 100 in osi dodeli oznako Thousands – to oznako lahko spremenimo v Tisoč, toda avtomatsko skaliranje vedno ne ustreza uporabnikovim potrebam).

– V 3D tortastih diagramih ne moremo izrezati krhlja.

– V diagramih Area/High Low ne sme biti polj brez podatkov, največ je število vseh podatkov pa je lahko 100.

Harvard Graphics je vsekakor dober program in našlete pripombe naj bi samo pokazale, kaj mu manjka, da bi bil še boljši. V tem članku nisem nameraval predstaviti vsega programa in tako za vse, kar je v programu dobro, niti ni bilo dovolj ustreznega prostora. Harvard Graphics je zares dober program in upam, da so v novejših verzijah odpravili vsaj nekaj teh pomanjkljivosti. Program lahko kupite pri kakem podjetju, ki se ukvarja s prodajo softvera, in to za 6500 dinarjev. Naslove teh podjetij lahko preberete v vsaki številki Mojega mikra.

MENTOR O RAČUNALNIKU

Samouki, na start!



MATEVŽ KMET
Foto SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Kosovnica

– knjiga (obvezna za liste, ki prisegajo na klasične medije) – 1 kos
– reklamna brošura podjetja Naprijed – 1 kos
– nalepka Naprijed – 2 kosa
– plakat Mentor – 1 kos
– nalepka Grad – 1 kos
– seznam in cenik programov Grad – 1 kos
– naročilnica za programe Grad – 1 kos
– dopisnica za ponudbo Gorenje point (možnost popusta) – 1 kos
– nalepka Mentor – 3 kosa
– nalepka z YU znaki za tipkovnico (če že imate računalnik) – 1 kos
– seznam sodelavcev projekta Mentor (oblikovno križanec med osmrtnicami in zidnimi časopisi s slikami udarnikov prve petletke) – 1 kos
– prospekt »Grad se vam predstavi« – 1 kos
– potrdilo o prejemu paketa Mentor, registracijska kartica – 1 kos
– anketni list in kuponi za popust Grad – 1 kos
– licenčna pogodba za paket Mentor – 1 kos
– video kaseta Mentor – 1 kos
– pojasnila k video kaseti – 1 kos
– računalniški slovarček – 1 kos
– opaška škatla za vse skupaj 1 kos

Očitno dovolj tudi za najbolj navdušene zbiralce koristnih reči, spominkov, prospektov in neuporabne krame. Prvi računalniški multimedialni projekt je zares zajeten. Založila sta ga ljubljansko podjetje Grad in zagrebški Naprijed, stane pa 2400 dinarjev. Ker je lično izdelan (česar pri nas nismo vajeni) in ne predrag (velja ista opomba), nas je še toliko bolj zanimal. Čeprav vsi sestavni deli skupaj (glej zgoraj!) pomenijo zaključeno celoto, si bomo najpomembnejše med njimi ogledali vsakega zase, končno sodbo o tem, ali stvar potrebujete ali ne, pa si boste poskusili ustvariti sami.

Knjiga

Avtor knjige je znani v računalništvo spreobrnjeni pisatelj Miha Mazzini. Kvaliteta, duhovitost in berljivost so glavne odlike njegovih prispevkov, zato sem to pričakoval tudi od knjižice Mentor. Nisem bil razočaran. V lično oblikovani knjižici z okrog osemdesetimi stranmi bodo začetniki (in tudi malo manj začetniki) našli odgovore na večino vprašanj, s katerimi sicer morijo »tiste, ki to znajo«. Na kratko je opisana zgodovina računalnikov in računalništva, nato pa takoj začnemo spoznavati računalnik. Seveda v glavnem PC, ki ga ima velika večina ljudi, ki bodo kupili paket Mentor. Seznanimo se s sestavnimi deli (skoraj) vsakega računalnika, z vhodno-izhodnimi enotami in osnovnimi pojmi, kot so ROM, RAM in podobno.

Posebno poglavje je namenjeno prvemu stiku s PC jem. Zvemo, kako računalnik sestavimo, priključimo, seznanimo se z osnovami tipkovnice. Za radovedneže je dodana slika s panoramo, ki si jo lahko z izvijačem ogledamo tudi v domačem PC ju.

Računalniške revije se tudi pri nas počasi spreminjajo v oglasne časopise. Večina potencialnih kupcev ne razume vseh mogočih kratic, oznak in številk, zato bo koristno poglavje, ki vam izda vse skrivnosti. Če vam bo to poglavje vodilo za nakup, nikar ne iščite računalnika, ki bi imel RAM z dostopom 70 mikrosekund! Prodajalec vam bo ponudil 140 nanosekundnega, kar je petstokrat bolje od tiskarske napake, pa še vedno zanič.

Poglavje o operacijskem sistemu MS-DOS je kratko in dobro ter vredno vsaj toliko kot en osnovni tečaj pri katerikoli firmi. Če si boste prebrali še poglavji o napakah in uporabniških programih (ste že videli navodila za AutoCAD v osemnajstih vrsticah enega stolpca?), boste imeli v rokah (glavi) orožje za prvi spopad z računalnikom.

Slovarček

Angleško slovenski in slovensko angleški računalniški slovarček je nas star znanec. Predstavili smo ga v eni prvih številk MM leta 1987, so ga ponatisnili, letos pa so mu na platnice natisnili znak podjetja Grad in ga obleklі v nov ovitek. Toda kot pravi pregovor: opica ostane opica, pa čeprav jo po gosposko napraviš. Ta slovarček od svojega izida do danes ni doživel praktično nobene spremembe. Verzija, ki jo prodajejo z Mentorjem, ima letnico 1987 in človek nehote dobi občutek, da so hoteli z njim povečati blišč paketa in zmanjšati neprodane zaloge v skladišču po sistemu »Uzmite, uzmite, lonako ćemo baciti!«

Če bi hoteli svojemu prijatelju v Angliji povedati, da »Welshova analiza vpetih podgratov poteka v podsistemu magnetnega traku v inherentno dvoumnem jeziku na načelih Nerodejeve ekvivalence in kitajskega izreka o oslankih«, ne bi imeli nikakršnih težav. Če pa bi vam prijatelj hotel dopovedati, da ima nov »NEAT z 2Mb extended/expended RAM, 1,2 Mb FDD, 40 Mb HDD z RLL, tower case in Hercules, da bo z njim uporabljal dBase, ko pa bo potreboval Venturo, ki pozna HPGL in PostScript, si bo kupil VGA NEC multisync in trackball«, bi stvar popolnoma odpovedala.

Skratka, če si želite ustvariti muzejsko tehnično knjižnico, boste dobili, kar potrebujete. Če pa vas zanima, kaj je kaj v računalništvu, raje preberite v prejšnjem delu opisano knjigo. Gotovo vam bo mnogo bolj koristila.

Video kaseta

Video kaseta o računalništvu je pri nas novost. Uporabniku naj bi predstavila računalnik, mu ga približala, skratka naredila isto kot knjiga, le da bolj slikovito. Film je razdeljen na štiri poglavja, dolga po približno dvajset minut. Najprej se seznanimo z dejstvom, ki ga nekateri še vedno niso spoznali – da brez računalnikov skoraj ni več možno obstajati in da so se računalniki »vrinili« na vsa področja človekovega življenja. Hvale vredno je, da avtorji računalnika ne mistificirajo, ampak razložijo, da je le stroj in nič več. V drugem poglavju zvemo, kako je računalnik sestavljen in kaj vse lahko nanj priključimo. Ker večina ljudi uporablja osebne računalnike, je tem posvečeno posebno poglavje. Ko boste kupili svoj prvi PC na



sprašujte prijateljev kako ga priključiti Če imate Mentor si lahko vse ogledate na videu Zadnje poglavje nas (žalo) ne hitro seznani z nekaterimi uporabniškimi programi in nji hovimi zmogljivostmi

Nasploh je film mešanica razlag ki smo jih že prebrali v knjigi bolj ali manj domiselnih predstavitev obravnavanih tem dizajne (ves čas



sem se spraševal zakaj nepreslano potrebujejo Braunovo budilko in sončna očala) in reklame za spon zorje projekta Seveda ludi samoreklame ne manjka a je na srečo vse v mejah normale Ideja narediti video tečaj o osnovah računalništva je dobra Če bi stvar zastavili malo bolj didaktično in povedali pomembne stvari malce počasneje bi bila stvar »čista papoonka« (kot pravi Alf je papoonka šlevika ki pride za deset ko)

Program

Ker je Mentor paket o računalnikih in za računalnike mora biti zraven ludi disketa in na njej programi Srečnemu lastniku novega PC ja naj bi podrobneje predstavila tipkovnico ga naučila delati z njo zraven pa bi se lahko še malo igral Z mojim računalnikom ne bi bil nič kaj neobičajen računalniški začetnik AT z angleško tipkovnico gonilnikom ki jo spremeni v nemško in nanjo postavi naše znake kartico VGA in nekaj osnovnimi programi ki se poženejo ob zagonu računalnika Pa vendar bi se ko bi pognal program Mentor pojavile težave Najprej bi na zaslonu videl čudne utripajoče znake spremljalo pa bi jih zoprno brnenje (se spomnite pokvarjenih spectrumov?) Sam sem si kriv ker nimem kartice Hercules Če bi bil začetnik najbrž ne bi čakal skoraj dvajset sekund koliker traja da se vrnemo v tekstni način ampak bi ugasil računalnik v strahu da sem naredil kaj narobe Če bi bil potrpežljiv bi se pred menoo pojavil meni s širimi izbirami Tipkovnica Urejevalnik/vodič Urejevalnik in Tipko

Program Tipkovnica nas seznani s tipkovnico Na zaslonu vidimo sli ko tipkovnice kakršno boste težko našli saj je mešanica tipkovnic XT in AT Ker je slike pregledna to vseeno ne bi smelo povzročali težav V prvem delu nam program predstavi posamezne skupine tipk in na kratko opiše njihovo delovanje Ko se hočemo vrniti v osnovni meni moramo pritisniti levi in desni Shift Med milijonom možnih poti so avtorji izbrali revno listo ki jo uporablje znani prilajeni program Side-Kick Poleg osnovnega menija vas bo presenetil meni SideKicka Spet zmeda in strah da ste storili kaj narobe Ko si ogledamo te prikaz lahko tipkovnico preizkusimo tudi sami Pritisnemo na tipko program pa jo osvetli na zaslonu in nam jo na kratko opiše Lepo če ne bi imeli samo angleške tipkovnice če bi lahko dobili opise ludi za tipke (Alt), (Ctrl) (Caps Lock) in če bi vse delalo kot je treba Če bi radi preizkusili razne kombinacije tipk ki so opisane v prejšnjem delu raje pramislite Kombinaciji (Shift) (Print Screen) in (Alt) (Ctrl) (Delete) niste preusmerjeni da bi dobili opis efekta ampak se (v strah uporabnika) nemoteno izvršita

Urejevalnik in vodič sta poenostavljen urejevalnik besedil in navodila zanj Pozna osnovne ukaze za delo z besedili ki pa bi bili lahko podobni WordStarovim Vseeno le-po enostavno koristno

Tipko je »igra« Računalnik nam napiše znak mi pa ga moramo hitro natipkati No je

Disketa me je razočarala. Dva inženirja in še en programer povrhu bi lahko naredili kaj boljšega Spomnim se da je med ljubitelji krožil program s podobno vsebino le da je bil narejen za dobri stari spectrum Izvedba in privlačnost sta bili na neprimerno višji ravni

Vtis

Paket Mentor o računalniku je gotovo zapolnil eno od vrzeli na našem trgu Ker je razdeljen na več delov ki so po vsebini in kvaliteti zelo različni je težko podeli skupno oceno Gotovo je da je bolje kupiti en tak paket kot pa poslati pol podjetja na računalniške tečaje Rezultat bo v obeh primerih enak (listi ki jih vse skupaj niti najmanj ne zanima se ne bodo naučili prav ničesar) cena pa nič slučajno ne Velike prednost predstavitve učne snovi na videokaseti je da si jo lahko pogledamo večkrat tekrat ko imamo za to čas in energijo Ne bi bilo smiselno končati na tej točki Podobni paketi ki bi uporabnike naučili kako delati z DOS om in raznimi programi bi gotovo pripomogli k ozaveščanju ljudi vsaj toliko kot Mentor

DESIGNCAD

Za malo denarja veliko muzike

IGOR BIZJAK

1. Uvod

Danes vse več podjetij arhitektov projektantov elektro in strojnih inženirjev pri svojem delu uporablja take ali drugačne programe za CAD (Computer Aided Design – računalniško podprto oblikovanje) Programi kar tekmujejo kateri bo boljši kateri bo uporabniku dajal večjo podporo kateri mu bo prijaznejši in podobno Toda večina ima pomanjkljivost so zelo dragi Njihove cene se gibljejo od 5000 DEM navzgor Največkrat spoznaš da nakup osnovne verzije še nič ne pomeni kajti potrebuješ te in oni dodaten modul Primer program AutoCAD kupiš v želji da bi risal makete hiš urbanistične skice ipd nakar ugotoviš da za lepo osenčeno risbo potrebuješ AutoSHADE za spodobno animacijo sprehoda skozi hišo pa še AutoDesk Animator Za vsak dodaten program pa je treba seveda ponovno seči v žep Le nekatera večja podjetja si to lahko privoščijo vsem drugim pa bi prišel prav program CAD ki bi bil za polovico ali še več cenejši in bi hkrati znal vse kar znajo dragi programi CAD Vse to in še marsikaj drugega omogočata programa DesignCAD 2D in DesignCAD 3D ki ju bom podrobneje predstavil

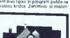
Avtorji so namerno naredili dva samostojna programa prvi (DesignCAD 2D) je namenjen risanju načrtov shem ipd v dveh dimenzijah drugi (DesignCAD 3D) pa je namenjen prostorskemu risanju modelov arhitektonskih objektov strojniških elementov in še česa

DesignCAD 2D

DesignCAD 2D zahteva za delo 640 K pomnilnika grafično kartico trdi disk in tipkovnico Miška grafična tablica tiskalnik risalnik več pomnilnika (EMS) in matematični koprocesor so dodatki ki za delovanje programa niso nujni nam pa olajšajo delo To so bili prvi podatki ki sem jih prebral v knjigi »Installation & Tutorial« Torej program ki ga lahko uporabljamo v PC-ju v censkem razredu od 1700 DEM naprej

Reklamni letak zelo poudarja kako preprosta je uporaba tega programa Torej sem si rekel poglejmo kaj zmore ta »easy to use« program! Oborožen s tremi priročniki ki sem jih dobil s programom sem se lotil instalacije Začetek je bil kar obetaven saj je instalacija zelo preprosta Poženeš datoteko batch ki to delo opravi namesto tebe Kaj pa program? Poženeš ga z DC piše v priročniku Torej sem napisal DC in po krajšem sporočilu da je program zaščiten ipd sem med vrsticami ugotovil da si je program sam rezerviral moj preostali prosti pomnilnik za svoje delo No to je že lepo se mi vsaj ne bo treba mučiti z raznimi gonilniki za tak ali drugačen pomnilnik kar je pri nekaterih programih kar zapleteno

Program je nato pobrisal sporočilce narisal okvir z ukazi na desni statusno vrstico zgoraj in ukazno vrstico spodaj He to je torej to nič vmesnega menija kot pri ACAD-u Poskusimo kaj narisati kar tako, brez priročnikov! Med nekajkratnim premikom miške nekajkrat pritisnem levo tipko in program pušča na zaslonu križce Zanimivo si mislim



in med ukazi na desni poiščem ukaz za risanje črt In že je DC (program) narisal med križci črte Design CAD uporablja točke kot reference na katere nato veže svoje ukaze Npr skozi dve točki zna potegniti črto, krog pravokotnik ipd Delamo torej tako da najprej izberemo ukaz, nato pa izbiramo točke ali pa najprej določimo točke in šele nato ukaz V prvem primeru nam program pomaga s pomožno črto v drugem pa



Točke lahko določamo na več načinov Program pozna absolutne relativne in polarne točke točko ki poišče najbližjo srednjo pravokotno tangento in celo gravitacijsko točko kakega lika Ukaze lahko vnašamo na več načinov lahko jih odtipkamo na tipkovnici in to kot cel ukaz ali kot skrajšano obliko lahko jih kliknemo na zaslonskem meniju ali na grafični tablici lahko pa definiramo ikone ki jih nato uporabimo kot meni Skratka do tod je še vse zelo preprosto

Po krajšem prebiranju priročnika in praktičnem preverjanju ukazov sam bil že kar trdno prepričan da je



program zares »easy to use« V naboru ukazov ima skoraj vse ukaze ki jih imajo tudi dražji programi CAD Omogoča risanje s črtami loki krogi krivuljami, elipsami Sliko ali del slike lahko zbrišemo nekaj izrežemo uporabljamo več vrst zoomiranja in premikanja slike Uporabljamo lahko več različnih fontov črk ki jih poljubno izpišemo na zaslon DC pozna tudi več načinov dimenzioniranja oz kotiranje in preračunavanje površin delo z bloki oz blokom kajti naenkrat se lahko uporablja samo en blok Pri delu lahko zaslon razdelimo na več delov in potegnemo črto iz enega okna v drugo Lahko si definiramo knjižnico simbolov ki jih nato iz menijev kličemo v risbo Na voljo je tudi veliko že narisanih simbolov kot so vrata okna ostrešja simboli za elektro instalacije strojništvo ipd

Verjetno najmočnejše pa so funkcije za prilagajanja programa uporabniku Menije lahko poljubno spremenimo si naredimo knjižnico simbolov na voljo imamo makroukaze skupine ukazov DC v posebni datoteki ki jo lahko poženemo z enim ukazom Lahko pa uporabimo tudi BasicCAD program s podobno strukturo kot jo ima basic Z njim si lahko napišemo svoje rutine in nato z ukazi meniji ali grafičnimi tablicami tudi izvajamo

Vsi ukazi za shranjevanja in nalaganja risb v računalnik so na funkcijskih tipkah in so zato lahko dosegljivi Risbe lahko združujemo naložimo eno čez drugo zavrtimo ali celo popačimo DC pri vsakem nalaganju ali kakšni drugi manipulaciji z risbo simbolom blokom ali delom risbe upošteva do štiri točke ki so nanje na tej risbi Če mu pri vnašanju damo ustrezna navodila bo DC risbo tudi popačil zasukal ipd

DesignCAD 3D

Način dela in organizacija zaslona sta pri DesignCAD-u 3D enaka kot pri 2D ju Na vrhu je statusna vrstica ki jo lahko spremenimo tako da kaže različne podatke Na desni so ukazi in na dnu ukazna vrstica Površina za risanje je razdeljena na štiri okna tri na levi in eno večja Seveda lahko okna po želji izklopimo ali pa jim določimo drug pogled

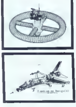
Precej ukazov je enakih kot v 2D zato bom predstavil le najbolj zanimive Risanje elementov je zelo preprosto ko spoznamo sistem Riše se namreč tako da z miško premikamo kurzor po ravninah oz koordinatah x in y s funkcijskima tipkama F1 in F2 pa po ravnini z Dogajanje moremo spremljati v vseh štirih oknih ali pa s tipkovnice vnašati numerične podatke za točke Če je koordinatni sistem rahlo premaknjen lahko takoj vidimo svoj izdelek na zaslonu Zelo sem bil presenečen ko sem ugotovil da zna program tridimenzionalno risbo tudi osenčiti z osmimi viri svetlobe To dela v ACAD u poseben program ASHADE Osenčimo lahko vsako od štirih oken





Ukaze lahko razdelimo v dve skupini v eni so ukazi za risanja ploskovnih likov v drugi pa za risanje prostorskih Seveda so tu še drugi narisarski ukazi npr za urejanje risba shranjevanje prikazovanja Med prva spadajo ukazi kot so krog lok črta ipd Bolj pa so zanimivi ukazi za risanje tridimenzionalnih elementov Z BLOCK SWEEP om lahko naredimo steklenice vaze kozarce BOX nam nariše kvader CONE stožec CONNECT združi več krogov črt ali podobnih elementov v cev DISC naredi valj DRILL zvrta luknjo v ravnino HEMISPHERE naredi pol krogle PATCH pa različno valovit teren MAKE PLANE nam iz poligonskih črt naredi ravnino PLANE naredi ravnino SLICE odreža del tridimenzionalnega objekta SPHERE nariše kroglo SPIRAL nam pomaga narediti spiralne stopnice SOLID ADD sešteje dva

prostorska elementa, SOLID INTERSECT pusti prasek dveh prostorskih elementov po SUBSTRACT u dobimo ostanek če od enega tridimenzionalnega elementa odštejemo drugega WALL postavi element v obliki zidu pomagajo pa nam tudi ukazi ki poiščajo presečišče ravnine s črto presečišče dveh ravnin ipd Če pa želimo risati v poljubni ravnini si pomagamo z ukazom WORKING PLANE


Z DesignCAD

Narisano in osenčeno sliko lahko shranimo v formatu PCX ki ga prepozna veliko programov za risanje in namizno založništvo Če želimo prikazati več slik zapored bomo uporabili ukaz SLIDE SHOW ki nam pokliče na zaslon poljubno število različnih slik

Ravno tako kot v 2D-ju lahko risbo kotiramo jo opremimo s poljubnim tekstom uporabljamo lahko del risbe ali celo kot blok ki ga premikamo vrtimo razmnožimo povečamo zmanjšamo itd Oba programa znata delati tudi z »layerji« ali s poljubnimi ravninami na sliki Program omogoča do 21 ravnin Vsako lahko shranimo pobrišemo prenesemo na drugo ravnino vsaki ravnini posebej lahko spremenimo barvo jo določimo kot blok lahko jo skrijemo oz ne prikažemo na risbi Vso risbo pa lahko razdelimo na ravni na glede na barvo upodobljenih elementov

Skupni imenovalec

Oba programa sta popolnoma kompatibilna navzdol seveda Tako lahko v 3D-ju shranimo prostorsko risbo kot ploskovno in jo nato prenesemo v 2D Skoraj vse datoteke ki jih uporablja ali zapisuje DesignCAD so čiste datoteke ASCII Malo bolj vešč uporabnik ki obvlada programiranje lahko iz njih kar hitro potegne kaj več kot samo izdelavo kosovnic kar je sicer eden od programov ki jih dobite skupaj z DesignCADom V priročnikih so razložene tudi strukture drugih datotek npr datoteke fontov menijj ipd Komuniciranje z drugimi programi je zagotovljeno s pretvarjanjem DesignCAD ovih datotek v format IGES GEM in VENTURO POSTSCRIPT DXF (AutoCAD) in PCX DesignCAD zna prebrati oz predelati v svoje datoteke HPGL (datoteke ki jih lahko izrišemo z risalnikom) tekst datoteke ASCII in datoteke X Y Z.

Omenil sem že da lahko pospešimo delo z uporabo makroukazov menijev ikon in programskega jezika BasicCAD Menije lahko po želji preoblikujemo in si tako ustvarimo primerno delovno okolje za hitrejši vnos oz risanje Ikone rabijo podobno kot meniji za pospešitev vnosa imajo pa to prednost da jih lahko opremimo s simboli in si jih lažje zapomnimo Makroukazi so zaporedje ukazov shranjena v datoteki Postopek ki ga moramo večkrat ponavljati lahko zapišemo v makro tega pa nato pokličemo iz menija ali kliknemo po ikoni

BasicCAD je programski jezik ki ga lahko uporabimo za pisanje bolj zahtevnih postopkov Programi pisani za DesignCAD 2D in DesignCAD 3D imajo lahko enako strukturo vendar nimajo istega števila točk (2D – x y 3D – x y z) in ukazi DesignCAD ki jih ravno tako lahko vključimo v program niso isti v obeh verzijah 2D ima npr ukaz HATCH ki ga 3D nima in nasprotno 3D ima ukaz SHADE ki ga 2D nima Drugače pa so sintaksa in ukazi vsaj kar zadeva kontrolne strukture enaki kot pri standardnem basicu Pozna DO WHILE LOOP EXIT DO EXIT FOR FOR NEXT GOTO GOSUB RETURN IF THEN ELSE OPEN CLOSE FINPUT FPRINT PRINT INPUT DIM ANYKEY LOADEXT in CALLEXT Pozna tudi vse glavne matematične funkcije ABS INT ACOS ASIN ATAN COS SIN TAN LOG LN SQR SQRT ROUND HSIN HCOS HTAN in EXP Ukaze ki jih normalno uporablja DesignCAD lahko uporabimo tudi v basicu le da moramo pred vsakega postaviti 17 parametre pa med oglate oklepaje Moti pa me da BasicCAD nima funkcij za delo z nizi

DCAD : AutoCAD

Ko sem testiral nova programa se mi je venomer vsiljevala primerjava med DesignCAD om in ACAD-om Na eni strani imamo zato poceni program in na drugi drag Torej je prvi bolj primeran za naše žepe Na prvi pogled imata oba programa bolj ali manj enake ukaze in oba lahko zapišeta risbo v standardne formate Oba nam omogočata definiranje menijev in makroukazov programiranje eden v basicu drugi v lispu Na prvi pogled so možnosti pri obeh enake vendar se kmalu pokažejo razlike

AutoCAD je malo težje uporabljati Če želimo npr napisati kakšen meni moramo že zelo dobro poznati njegovo strukturo vanj lahko vpletemo program v lispu na voljo imamo precej ukazov in makrov Pri DesignCAD u pa je to zelo preprosto ker lahko uporabljamo le standardne ukaze Basic obvlada veliko uporabnikov za lisp pa je treba že malo več učenja Razlika je tudi pri manipulaciji z bloki Pri DesignCAD-u lahko naenkrat uporabljamo le en blok pri AutoCAD u jih imamo lahko več lahko jih tudi združujemo ipd Na drugi strani pa AutoCAD Ver 10 nima senčenja in moramo za to kupiti AutoSHADE Razlike se verjetno pokaže tudi pri velikih risbah AutoCAD namreč zapisuje podatke v komprimirani obliki oz vsaj binarno DesignCAD pa v kodi ASCII zato porabi za enako risbo več pomnilnika kot AutoCAD Tridimenzionalne elemente oz objekte rišemo v DesignCAD-u veliko lažje saj imamo več ukazov

V razmerju cena zmogljivost je nesporen zmagovalec DesignCAD 3450 dinarjev (DesignCAD 2D) in 4510 dinarjev (DesignCAD 3D) proti 28 300 dinarji za AutoCAD Razlika je seveda v kompleksnosti programov AutoCAD zmore več toda uporabnik porabi več denarja in truda kar pa dandanes tudi ni zanemarljivo Čas je denar Zato vsem ki želite zares poceni in kvaliteten program CAD svetujem DesignCAD Dodatno možnost prihranka imate v tem da lahko kupite samo DesignCAD 2D če ne potrebujete 3D in nasprotno

LETTERPERFECT

Končno spet med nami

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Najbrž ste se vprašali, kako je mogoče, da se nov program spet znajde med nami. Mogoča je, ker smo ta film že enkrat gledali in to v bogatejši izdaji. Pred nekaj leti so bile namreč na trgu kar tri različice vodilnega svetovnega programa za obdelavo besedil: tj. programa WordPerfect »popolna« oziroma prava stvar, srednji brat in najmlajši brat, takrat znan pod imenom WordPerfect Junior. Pa je srednji brat odšel nekam za gastarbajterja in tudi najmlajši brat je bil dalj časa odsoten. Toda ta otrok se je končno vrnil med nas. Preteklo je nekaj časa, otrok je zrasel in bilo bi nesmiselno, če bi ga še vedno imenovali Junior, zato mu je sedaj ime LetterPerfect.

Mislim, da avtorjem tega programa zares ni bilo lahko narediti. Njihova zadrega v bistvu še zdaleč ni bila niti majhna niti preprosta. Povzročilo pa jo je eno samo vprašanje: kaj vse naj izločijo iz »pravega« WordPerfecta 5.1, zato da bi bilo vse lažje in enostavnejše (in cenejše), da pa s tem, kar bi ostalo, program ne bi izpodrival večjega brata, hkrati pa uspešno tekmoval z vsemi drugimi? Prav to so tudi naredili, nam pa preostane, da pogledamo, kako uspešni so bili. Seveda bomo naredili primerjavo s starejšim bratom.

WordPerfect 5.1 dobavljajo s priročnikom (Reference Manual), ki ima nekaj manj kot 1000 strani, in z vadnico, ki ima dodatnih 600 strani. LetterPerfect pa z eno knjigo s 441 stranmi; prvi program dobavljajo na 12 ih disketah, drugega pa samo na 6-ih. In kljub temu je na voljo natančno 280 funkcij in to na več načinov.

Začnimo pri osnovnem zaslonu. Ta je podobno prazen kot pri WP 5.1, oziroma ima v spodnjem desnem kotu navedene številko strani, na kateri smo, dolžino strani in razmak od levega roba do mesta, na katerem je trenutno kurzor. Kar zadeva enote, v katerih je vse to napisano, lahko tudi tu kot pri WP 5.1 določimo, da so v palcih (začetna vrednost), centimetrih, pikah, tisočdvestotinkah palca ali v enotah, ki jih je uporabljal WordPerfect 4.2 (verzija, ki je pomenila vstop v svetovno elito in ki so jo prodali v 300 000 primerkih). Seveda se lahko sami odločite.

Jaz si še vedno pomagam z roletno oblikovanim menijem, ki je lahko, ni pa nujno, ves čas na zaslonu; lahko ga aktiviramo ali z miško ali pa s pritiskom na tipko Alt. Vse opcije (z leve na desno: File, Edit, Search, Layout, Tools, Font, Graphics in Help) so pri WP 5.0 urejene enako, zato bo za izkušenega uporabnika morebitni prehod z njega na LetterPerfect prava pesem; še mnogo pomembneje pa je, da bo tudi prehod v obratni smeri izjemno lahek in neboleč.

Ta programa sta skorajda popolnoma enaka, njuna bistvena razlika pa je v številu opcij, ki jih imata na katerem koli meniju. Pri skrajševanju je seveda nujno marsikaj izločiti. Zato ne bomo naštevali vsega, kar LetterPerfect ima (ker ima marsikaj), ampak česa od tega, kar ima WP 5.1, nima.

Nima urejevalnika formul. To je zares izjemna zmožnost WP 5.1, ker uporablja isti splošni sistem kot npr. TeX oziroma sistem, ki je po poreklu dr. Knutov. Ker je LetterPerfect namenjen tajnicam in sploh vsem, ki potrebujejo za delo z besedili razmeroma bogat in lahek urejevalnik, je ta funkcija izpuščena.

Nima urejevalnika tabel. Tudi ta ne sodi med značilnosti standardnih urejevalnikov besedil oziroma ga ne potrebujejo vsi, ker ima veliko dokumentacijo in zaseda veliko prostora, je razumljivo, da je ta funkcija izločena.

Nima stolpcev. Tipkanje v stolpcih res ni za začetnike, toda s to odločitvijo se ne strinjam in menim, da je zgrešena. Mislim, da bi lahko pustili prostor vsaj za časopisne stolpce (besedilo gre do konca strani in se nato nadaljuje v naslednjem stolpcu na vrhu iste strani), čeprav morda v zmanjšanem številu, torej vsaj za tri namesto 24 stolpcev.

Ne zna prilagajati slikovnega prikaza. WP 5.1 dokaj natančno ugotavlja, kakšno grafično kartico imate, LetterPerfect pa zna to še bolje. Poskušali smo ga zmesti s prilagajanjem naše grafične kartice, toda brez uspeha, vedno nas je pravilno prečital. Problem slikovnega prikaza je dvojen: prvič, tisti, ki imajo sicer odlične grafične kartice in monitorje, ne morejo dobiti potrebne podpore, in drugič, kar je huje, je kvaliteta slike celo s standardnimi karticami VGA zmanjšana na ločljivost EGA (če ne uporabljamo opcij MDA, CGA ali Hercules, ki jih program tudi ima). Čeprav to morda ni slišati tako hudo, je za nas, ki smo z ločljivosti 800 × 600 naenkrat padli na 640 × 350 ali na 46,7 % normalne ločljivosti, to prevelik padec. Preskusili smo tudi navadno ločljivost VGA in ugotovili, da je razlika vendarle očitna. Te hibe niti ne razumemo niti je ne moremo zlahka odpustiti.

Ni sortiranja in indeksiranja. Ker indeksiranje danes niti ni več kakšna posebno razvita funkcija, se nam tudi ta odločitev ne zdi povsem razumljiva in nam prav tako ne ugaja kot prejšnja. Tudi to ocenjujemo kot vsaj delno zgrešenost, čeprav bi lahko rekli, da tajnice indeksiranja ne potrebujejo, kar je tudi res.

Na našo veliko žalost ni mogoče prenašati delov enega dokumenta v drugega (s hkratnim pritiskom tipk Alt F3). Ne vemo, kako gledajo na to drugi, toda nam se zdi ta možnost izjemno pomembna in zelo, zelo težko bi trdili, da je tajnice ne potrebujejo. Zakaj so prikrajšane za možnost, da npr. neko pismo naložijo kot Dokument 2 in nato njegove dele označijo kot bloke in kopirajo v Dokument 1? Pri pogodbah je npr. zadeva še hujša, da o znanstvenih razpravah (ki jih tajnice še kako pogosto pretipkavajo) niti ne govorimo. To je velika napaka.

Poleg opisanega, po mojem mnenju najpomembnejšega manjka, še vrsta drobnarij (npr. na koncu vrste ne moremo določiti oblike prikaza pritiska na tipko Enter), ki so navadno v dopolnilnem nizu opcij posameznih menijev. Toda zadeva še zdaleč ni črna, ča marsičesa ni, je pa vrsta zanimivih stvari, med njimi nekatere, ki jih nima niti WP 5.1.

Prva in vsekakor najpomembnejša je uvedba enega naših jezikov (CR za Croatian). Mislim, da je to dobro narejeno, kajti pri instalaciji piše, da moramo zaradi preverjanja pravopisa in slovarja sopomenk ter antonimov oziroma ugotavljanja, če je jezik sploh na seznamu, jezik določiti. Na drugi strani bi to lahko postalo bolj sporno kot dobrodošlo, posebej zaradi razlike med hrvaščino in srbščino, ki jo zdaj z vso vnemo povečujejo. In ker slovenščina in makedonščina sploh nista podprti. Ne da bi se spuščali v neskončne razprave o tem, koliko je pripadnikov posameznega naroda in ali je to vredno truda, bo pri nadaljevanju današnjih trendov podprt jezik, ki ga govori 25 % prebivalcev Jugoslavije in med nami, kakršni smo, bi to lahko izzvalo narodnostne spore. Nastala bi škoda, toda dovolj smo si je povzročili že sami. Bistvo pa je, da gre v tem primeru za računalnike, ki so vendar nekakšna stvarna, oprijemljiva (za razliko od mnogih obljub) vstopnica za 21. stoletje.

Makroukazi niso ohranjeni le kot funkcije, ampak poleg programa dobimo tudi povsem spodoben paket ukazov, ki seveda pospešijo delo. Tako npr. Ctrl A blok, ki smo si ga prej zapomnili, prilepi k besedilu, pri katerem je kurzor, Ctrl I izpiše besedilo, označeno kot blok, v ležeči pisavi (italics), Ctrl-P nas prestavi v grafični pregled strani itd. Torej so vsi makroukazi že pripravljeni in to z mnemoničnimi ukazi, seveda v angleščini.

Ohranjena je tudi možnost vnosa grafike. Kolikor sem videl, ni dosti drugačna kot pri WP 5.1, le da je število opcij opazno (da ne rečem drastično) zmanjšano. To pomeni, da lahko v LetterPerfectu slike samo vnesemo in to na dokaj preprost, toda tudi omejen način. Sliko npr. lahko postavimo ob levi rob, v sredino, ob desni rob ali po vsej širini strani, če želimo, je besedilo lahko napisano okrog slike in lahko določimo tudi velikost slike. Toda s sliko ne moremo manipulirati tako kot v WP 5.1 (ni obračanja, pomanjševanja, inverzije barv itd., funkcija za inverzijo je preložena v način Preview), kar pomeni, da so na voljo samo zares zelo okrnjene možnosti za preprosto vnašanje slike, ne pa tudi za njeno obdelavo. To je morda videti velika pomanjkljivost, mislim pa, da v praksi velika večina uporabnikov tako ali tako želi sliko samo vnesti brez nadaljnega igračkanja in obdelave, povejmo, da te zmogljivosti zadoščajo za uvoz kakega histograma iz programov za poslovno grafiko (Harvard Graphics, DrawPerfect) in ne samo to, avtorji so na srečo priložili tudi program za pretvarjanje iz različnih formatov (GRAPHCNV), s čimer so dejansko podprli vedno bolj pogoste grafične formate (HPGL, PCX, TIFF itd.).

Priložen je tudi program za uvoz oziroma izvoz besedil (CONVERT), ki ima enake zmogljivosti kot pri WP 5.1. S tem programom lahko besedila prepišemo v WordStar 3.3, MS Word 4.0, MultiMate Advantage II, Displaywrite format IBM DCA, format DIF, formate WordPerfect 4.2/5.0/5.1 itd. in tudi iz njih. To je dobra poteza in zelo modra odločitev avtorjev, ker preprosti urejevalniki besedil ravno pri tem najpogosteje odpovedo (primer je ChiWriter, ki je izjemno tog pri uvozu in izvozu besedil). Tej odločitvi zato velja najvišja ocena.

Ohranjena je tudi podpora skorajda neverjetnemu številu tiskalnikov in ne samo to, program podpira tudi tiskalnike, ki jih prejšnje verzije WP 5.1 niso; res je nekaj teh tiskalnikov samo navedenih in če potrebujete podporo ravno zanje, se morate obrniti na prodajalca (npr. napisan je laserski tiskalnik Mannesmann-Tally MT 905, toda povezovalec zanj je opcijski, res pa vse odlično deluje, če ta tiskalnik proglasimo za HP LaserJet II, kar smo tudi naredili).

Za konec povejmo, da so ohranili tudi najboljše iz WP 5.1, to je fleksibilnost dela z besedilom. Dejansko so ostale vse bistvene funkcije in ukazi, ki jih je okrog 200, izbirajte med njimi!

Lahko rečem, da je to eden zelo zanimivih izdelkov, ki ima težko nalogo, ker ne sme omejiti težko pridobljene avtorjeve slave, hkrati pa mora biti preprost, poceni in privlačen za morebitne uporabnike.

O obrambe pridobljene slave menim, da je LetterPerfect povsem na ravni, ki jo od avtorja pričakujemo – ima kakovost, zanesljivost in nadpovprečno stopnjo prilagodljivosti. Podobno velja za dokumentacijo, ki je po tradiciji hiše odlična, dobro urejena, celovita in razumljiva. V tem primeru tudi dovolj kratka, da ne prestraši morebitnega uporabnika.

Preprostost je relativen pojem delo z LetterPerfectom je v primerjavi z WP 5.1 igra. Tode nas bolj zanima, kako bodo nanj reagirali uporabniki, ki niso še nikoli uporabljali programov te hiše. Če so jim pri srcu razpredeni zasloni à la Windows, bodo globoko razočarani, če pa so ljubitelji skorajda praznih zaslonov, načrtovanih tako, da ostane čim več prostora za ustvarjalno delo, se bodo v ta program zaljubili. Vsak, ki se želi po površni analizi razmeroma hitro in zlahka znajti v programu, naj si ogleda LetterPerfect.

Tudi cena pri zastopniku, zagrebškem podjetju Perpetunm, je ngodna: zvedeli pa smo, da ga v trgovinah lahko dobimo celo nekaj ceneje, toda če ni ravno vaša izrecna želja (p)ostati piral, je zastopnikova cena za tak program kar primerna.

Kar zadeva ciljni trg, je zadeva dokaj razčiščena: mislili so predvsem na tiste, ki morajo hitro, brez posebnih zapletov odtipkati besedilo. Zadovoljni bodo celo taki, ki uporabljajo zmerno formatiranje, predvsem zato, ker lahko prenašajo slike in zaradi načina Preview, enako dobrega kot pri WP 5.1. Kaže, da sam naštel vsaj 70 % nporabnikov vseh urejevalnikov besedil. In ne samo to, ampak sem tako) zajel tudi razne strojepisnice v podjetjih in inštitutih, v katerih za resno tiskanje uporabljajo WP 5.1 (vemo za ze nekaj takih ustanov).

Prav zato je v naslovu beseda »spet«. Iz izkušenj vemo, da se veliko ljudi pritožuje zaradi poplave možnosti, ki jih nikoli ne uporabijo, ki pa jim zapletajo življenje in jih sevede stanejo. LetterPerfect odpravlja prav ta problema. Po drugi strani je tudi neke vrste poskušnja tega, kar zna WordPerfect: začnite z LetterPerfectom, ko pa vam česa zmanjka, ne tarnajte, ampak presedlajte na velikega brata, tokrat brez težav.

Zadnji člen verige je podpora, ki jo mora zagotoviti Perpetunm – predvsem podpora različnim jezikom, ki jih govorimo pri nas. Sodeč po zanimanju na njihovem razstavnam prostoru med sejmom Interbiro v Zagrebu, tudi to teče, kot je treba.

Izdelek torej ustreza svojemu ciljnamu trgu, je na ravni tega, kar ta ugledna svetovna hiša ponuja, cena je zmerna in za to, kar dobimo, celo ugodna; zastopnik ima s podporo zelo resne načrte, ki jih je že začel uresničevati. Kaj še čakate?

PERSONAL REXX

Miren in eleganten basic

DUŠKO SAVIĆ

Personal REXX je izdelek firme Mansfield Software Group, znane še po programerskem editorju KEDIT in terminalskem programu REXXTERM za OS/2. Naslov: **P.O. Box 532, Storrs, CT 06268 USA, tel. (203) 429-8402**; maloprodajna cena 129 USD. Personal REXX dobavljajo za dva operacijske sistema, DOS in OS/2, in sicer na dveh ločenih kompletih 5,25-palčnih disket kapacitete 360 K. Predstavili bomo aktualno verzijo za DOS.

Dokumentacija obsega priročnik User's Guide (246 strani) in knjigo A Practical Approach to Programming the REXX Language (176 strani). Knjiga je pravzaprav definicija jezika in jo je napisal sam avtor jezika REXX M. F. Cowlishaw. User's Guide kajpada obravnava načine prilagajanja »pravega« REXX osebnim računalnikom.

Instalacija je lahka, saj samo prekopiramo programsko disketo v kak imenik na trdem disku. Z druge diskete lahko skopiramo 41 programskih primerov za učenje jezika REXX in nekaj bolj zapletenih programov za prikaz dodatnih programov, npr. za delo z okni ali za zamenjavo datotek BAT.

Editorja ni, poleg kar ista firma prodaja poseben programarski editor KEDIT s katerim REXX najbolje dela. Uporaben je kajpada katerikoli drugi editor ASCII. Če sistem pozna pomnilnik EMS, ga REXX uporabi. REXX za delo nujno potrebuje eno programsko prekinitev (angl. program interrupt). Zato moramo pred aktiviranjem samega REXX instalirati pritajeni program RXINTMEGR.COM. Najbolje ga je dati v datoteko AUTOEXEC.BAT. Tudi sam REXX lahko dela kot pritajeni program in tedaj zasede 150 K pomnilnika. S pomožnim programom EXUNLOAD ga lahko ukinemo, ne da bi bilo treba računalnik resetirati.

Personal REXX je nastal v operacijskem sistemu CMS in je zato del pomožnih programov ter usmerjen k emulaciji možnosti izvirnega programa REXX. Če želimo emulirati konzolni sklad (s preusmeritvijo vhoda s tipkovnice), moramo aktivirati prilajani program STACKMGR. Obdevljajo ludi program RXBATMGR, ki vzbuja vtis – če je instaliran kot pritajeni program – da se programi REXX izvršujejo naposredno iz DOS. Vsi pritajani programi za popolno konfiguracijo REXX obsegajo manj kot 18 K, to pa je zelo sprejemljivo.

Malce zgodovine

Prva verzija REXX je nastala iz želje Michaela Cowlishawa po jeziku, s katerim bi bilo programiranje lažje kot s katerimkoli drugim orodjem. Za temelj je uporabil jezike, kakršni so PL/I, algol in APL. Cowlishaw se je snovanja jezika lotil konvencionalno: napisal je specifikacijo jezika in jo razdelil med zainteresirane. Glede na kritike in predloge je potem napravil prvo verzijo in jo spustil v obtok po IBM-u. Pri tem je nporabil notranjo mrežo IBM VNET, s katero je bilo sredi sedemdesetih let v 45 državah povezanih kakih 1600 velikih računalnikov. REXX je zbudil veliko pozornost in Cowlishaw je moral ne dan odgovoriti tudi na 350 elektronskih sporočil.

Drugi važen dejavnik v nastajanju jezika je dosledno upoštevano načelo, da je treba najprej napisati in ponuditi dokumentacijo, šele potem pa program realizirati. Snovanje jezika je bilo zato na čedalje višji stopnji, ne da bi njegov avtor oziroma njegovi uporabniki morali vanj kaj veliko vlagati. Cowlishaw je prek elektronske pošte iz prve roke zvedel, kaj si programarji želijo, in to je (v glavnem) upošteval in vključeval v jezik. Rezultat je velikanska popularnost REXX znotraj IBM: obstaja vsaj en center IBM, v katerem so z REXX napisali več kot milijon vrstic!

REXX je bil končnim uporabnikom najprej dostopen v System/370 in operacijskem sistemu CMS, potem pa se je širil še na druge ravni IBM. Že leta 1985 je IBM na osebnih računalnikih podpiral t.i. REXX/PC: ta verzija je bila napisana v jeziku C in v približno 6000 vrsticah, medtem ko je podobna verzija za System/370 v zbirniku obsegala 8000 vrstic. Jezika REXX ni bilo lahko napisati, ker opraviti imamo s strukturiranim interpretiranim jezikom, to pa je enkratna kombinacija.

Cilji jezika REXX

Osnovni cilj jezika REXX je lahko programiranje. Zato v njem z lahkoto manipuliramo z navadnimi objekti, kakršni so besede, števila, imena in podobno. REXX kot splošnonamenski programski jezik podobno kot basic uporabljajo za pisanje preprostih programov za obdelavo besedila in aritmetiko. REXX je odličen tudi kot sistemski prevajalnik pri delu z osebnimi računalniki, pa to pomeni, da more kakovostno zamenjati programe BAT. Prav zaradi vsega tega je REXX pri IBM doživel nesluteno popularnost: vsi, ki so videli Job Control Language za sistema 360 in 370, bodo brž razumeli, kaj imamo v mislih. Tako področje uporabe bi mogli označiti kot »univerzalni makrojezik«. V tem je največja perspektiva REXX pri delu s PC in amigo. Za najnovejšo amigo 3000 kot standarden del operacijskega sistema dobavljajo v vlogi jezika operacijskega sistema program AmigaREXX. In nazadnje: REXX je prevajalnik prav zato, pa omogoča lahko modeliranje, tj. pisanje prototipov za najrazličnejše programe. REXX z eno kapo pokrije oblike uporabe, za katere smo nekdaj potrebovali cele študije raznih programskih jezikov.

Osnovni koncepti

Prva in temeljna odlika jezika REXX je čitljivost programa. Čitljivost je vedno odvisna ludi od tega, kaj beramo, in od človeka, ki bere in besedilo programa v jeziku REXX zelo spominja na navaden tekst. Ni razlike med majhnimi in velikimi črkami, razmiki niso del jezika in zelo lahko program vizualno oblikujemo po želji. Število ločil je minimalno (uporabljamo jih samo tedaj, kadar kakšne sintaksne dileme nikakor ne moremo rešiti drugače), en sam ukaz pa lahko obsega nekaj vrst besedila. REXX tipe obravnava podatkov kar najbolj naravno: tip je odvisen izključno od uporabe, ne pa od deklaracije kot v pascalu. Spremenljivk ni treba deklarirati, temveč se definirajo samo z uporabo.

Vrednosti spremenljivk so simbolične; način notranjega predstavljanja pa ni predpisan – prepuščen je torej volji avtorja samega prevajalnika. Obstaja samo koncepcija števila, ni pa posebnih tipov, kot sta recimo real ali integer. Obvezna je aritmetična natančnost in zato je REXX med jeziki izjema po tem, da različne implementacije dajejo iste numerične rezultate – med računanjem ni napak. Za uporabnika so vse vrednosti spremenljivk natanko takšne, kakršne piše jo v besedilu programa.

Poznavalci pascala poznajo t.i. področje veljave imena spremenljivke. V pascalu sta to navadno procedura ali sam glavni program. Področje veljave imena je odvisno od besedila programa. Nasprotno pa prevajalniki področja veljave imena definirajo dinamično in je zato odvisno od izvršenih ukazov, ne pa od skupnega besedila programa. Pri REXX so področja veljave dinamična, to pa olajša pisanje hitrega prevajalnika, vendar otežuje pisanje pravega prevajalnika. Iz istega razloga ukaz GOTO ne more obstajati kot način za prisilno zapustitev zanke in zato je uveden poseben ukaz SIGNAL (z njim ne moremo priti v del programa znotraj zanke).

Osnovna sintaksna enota je stavek (angl. clause), tj. tekst programa, zaključen s piko in vejico. Takšna sintaksna enota je navadno dolga eno vrstico (v pascalu pa je en sam podprogram lahko dolg na tisoče vrst). REXX zelo lahko kaže na napake s sporočili iz samega DOS, čeprav ga ne dobavljajo z integralnim editorjem.

REXX v praksi

Priloženi program ERASEBAK.EXE zbriše vse datoteke s končnico BAK v poklicanem imeniku. Iz DOS ga aktiviramo takole:

REXX ERASEBAK.REX C:\TPKNJIGA

kjer je REXX klic prevajalnika REXX, ERASEBAK.REX program v obliki datoteke ASCII na disku C:\TPKNJIGA pa je argument programa, tj. imenik, v katerem je treba zbrisati vse datoteke BAK. Program je takle:

```
/* REXX ERASEBAK REX - zbriše sve datoteke BAK iz imenika */
parse arg imenik
if imenik = "" then do
   say "Morate navesti kak imenik"
   exit
   end
prej = DosDisk(F) /* bytov pred brisanjem */
say "Brisanje datotek BAK iz " imenik
call BriseBak imenik
po = DosDisk(F) /* bytov po brisanju */
say "Prej " pred " po " po
 dir * bak
exit      /*      ----------------       konec     programa
---------------- */

BriseBak  procedure
  ARG imenik
  call DosChDir imenik /* sprememba imenika */
  NULL = ""
  d = DOSDir( * bak  "n")
  DO WHILE d <> NULL
    res = DosDel(d)
    d = DOSDir( "n")
    END
  return
/* Konec za ERASEBAK REXX */
```

Komentarje označimo tako kot v C-ju, torej med simboloma /* in */. Ukaz PARSE je najmočnejši ukaz v REXX-u. Z njim vplaujemo podatke s tipkovnice, iz datoteke, s sklada itd.; naložene podatke PARSE dodeli kaki spremenljivki. S tem programom z ukazom ARG označimo, da je v spremenljivko **imenik** treba postaviti argument iz ukazne vrstice DOS (v našem primeru C:\TPKNJIGA). Imenik je tekstna (string) spremenljivka in v drugi vrsti uporabimo ukaz IF, da bi preverili, ali je argument zares podan. Ukaz IF v REXX je klasičen: po THEN pride GO in vsi ukazi do END se izvrši jo kot navaden niz ukazov. Obstaja tudi podoben ukaz IF ... THEN ... ELSE. EXIT pomeni konec programa.

Spremenljivki **prej** in **po** si zapomnita število prostih bytov na disku pred brisanjem datotek BAK in po njem. Funkcija DOSDisk vrne informacijo o poklicanem (ali tekočem) disku in sprejeme naslednje opcije: A (razpoložljivi skupki na disku), B (število bytov po sektorju diska), C (število skupkov na disku), F (število prostih bytov po sektorju diska), S (število sektorjev po skupku diska), T (skupno število bytov na disku), U (skupno število uporabljenih bytov na disku). V drugih programskih jezikih bi morali pisati **DosDisk(F)** ali **DosDisk(F')**, če bi hoteli označiti, da je argument tipa string ali **char**. V REXX-u spremenljivka »oživi« z izvrševanjem ukaza, v katerem je navedeno njeno ime brez kakršnihkoli posebnih deklaracij. Še več, če ji v programu ne postavimo eksplicitno začetne vrednosti, ji bo REXX sam dodelil tekstno vrednost, in sicer prav tisto, ki je enaka samemu imenu spremenljivke. Vrednost nepripravljene spremenljivke PETER bo enaka kot tekst "PETER". Zato je v priloženem programu klic **DosDisk(F)** povsem enak kot **DosDisk("F")**.

SAY dela isto kot v drugih jezikih PRINT in WRITE: na zaslonu izpiše besedilo in vrednosti spremenljivk. Vsako proceduro je moč klicati kot funkcijo in tedaj skladno z rezultatom izvedene operacije vrne vrednost 0 ali 1. Spremenljivka **res** rabi samo za to, da vrnjena vrednost funkcije **DosDel** (z njo brišemo datoteko) ne bi bila posredovana DOS. Če namreč REXX kakega ukaza ne razume, pokliče COMMAND.COM in ga poskuše izvršiti. Primer takšnega ukaza je **dir * bak** neposredno pred EXIT na koncu glavnega programa. Zato mora na začetek vrste priti uradna beseda REXX-a; za klic podprogramov je to CALL. V tem primeru podprogram vrne vrednost 0 ali 1, vendar ne kot rezultat funkcije, temveč jo shrani v rezervirano globalno spremenljivko RESULT.

Ukaz **call BriseBak imenik** prenese izvršitev programa v vrsto, označeno z **BriseBak procedure**. Spremenljivka **imenik** v glavnem programu je vhodni parameter procedure **BriseBak**, v ukazu ARG pa je navedeno, katero ime v podprogramu ustreza temu parametru. Tako je **imenik** v proceduri lokalna spremenljivka, medtem ko je **imenik** v glavnem programu globalna spremenljivka. Če bi želeli, da naj bi se **imenik** v proceduri nanašel na globalno spremenljivko, bi napisali

BriseBak procedure expose imenik

vrstico **ARG imenik** bi pa izpustili.

Procedura **DosChDir** dela isto kot ukaz **cd** iz DOS. Ta procedura REXX je malce hitrejša in – v nasprotju s **cd** – vrne rezultat, ki ga lahko programsko preučimo. Takšnih »plagiatorskih« operacij DOS pozna REXX še nekaj: **DOSCreat** (namesto md), **DOSCD** (vrne tekoči imenik), **DOSChMod** (sprememba atributa datoteke), **DOSDel** (namesto del) itd. Najpogosteje uporabljamo **DOSDir**, ki je izpopolnjen ukaz **dir**. Z njim ne določimo samo generične oblike imena datotek, temveč tudi atribute in položaje datoteke na disku. Rezultat funkcije **DOSDir** je besedilo ničelne dolžine, če datoteka ni, oziroma besedilo, ki vsebuje ime in končnico datoteka v obliki xxxxxxxx.eee, dolžino v bytih, datum in čas spremembe ter še aktualne atribute datoteke. Prvi klic – **DOSDir('* bak','n')** – vrne prvo najdeno datoteko (išče se po imenu, kar je označeno s parametrom n). Drugi klic v zanki DO WHILE opis datoteke izpusti, ker je samoumeven že po prvem klicu. Poleg tega **DosDir** »razume«, da mora najti »naslednjo« ustrezno datoteko in jo dodeliti spremenljivki **d**. Takšno ime nazadnje zbrišemo z diska s funkcijo **DOSDel**.

Vdelana lastnost »iskanje naslednje datoteke« se tu lepo ujema z zanko DO WHILE. Mimogrede, v REXX so zanke klasične zanke DO, obogatene z WHILE za pogojni izhod iz zanke. Z LEAVE na silo zapustimo zanko, ITERATE pa pomeni prehod na naslednjo iteracijo zanke DO. Ti ukazi rabijo namesto klasičnega GOTO, medtem ko ukaz SIGNAL dela isto kot GOTO, vendar hkrati onemogoči nadaljnje izvrševanje katerekoli aktivne zanke DO, skupine DO, ukazov IF, SELECT in INTERPRET.

SELECT je zelo podoben ukazu CASE iz pascala, medtem ko INTERPRET daje programerju na razpolago sam prevajalnik REXX-a, to pa pomeni, da je moč interaktivno včitati stavke programa REXX ter jih potem izvrševati. Primer: ukaz

INTERPRET say "Pozdrav!"

se izvršuje, kot da bi bilo v programu napisano

say "Pozdrav!"

Argument za INTERPRET je lahko katerikoli pravilen in popoln stavek REXX-a. Podobna je funkcija VALUE, ki neposredno računa vrednost teksta ali imena spremenljivke.

Poleg navadnih spremenljivk pozna REXX sestavljene (angl. compound). Zamenjujejo popularnejše strukture, kot so nizi, zlogi in seznami. Sestavljena spremenljivka ima začetek (stem) in rep (tail). Rep lahko vsebuje druge navedne ali sestavljene spremenljivke: **barve.5, niz.i.j, matrika.index1.index2** in podobno. S tem v bistvu nadomestimo nize in matrike. V programu

```
matrika.1.1 = 5
matrika.1.2 = 10
matrika.1.FG = STRES
I = 1 ; j = 2
SAY matrika.1.1 =" matrika.1.1
SAY matrika.1.2 "=" matrika.i.j
```

je spremenljivka **matrika** sestavljena. V nasprotju z definicijo matrike v drugih jezikih je pomnilniški prostor tu zaseden samo z dvema matričnima elementoma. V zadnji vrstici vidimo, da je do elementov sestavljene spremenljivke moč priti tudi z navedbo spremenljivk **i** in **j**, kar pomeni, da lahko dosežemo elemente sestavljene spremenljivke tudi v zanki.

Indeksi sestavljenih spremenljivk so lahko tudi tekstni (kot v tretji vrstici tega programa) in ne samo numerični; to pa močno razširi uporabnost sestavljenih spremenljivk. Takšno zasnovo spremenljivk pozna samo še jezik PCL, tudi prevajalnik za DOS in OS/2.

Funkcije in razširitve

REXX podpira veliko število funkcij za obdelavo besedila, konverzije in razne druge informacije. O bogastvu vdelanih funkcij najbolje govori stavek iz priročnika: »Če gre za besedilo, potem je najbolje domnevati, da je to, kar želite napisati, že v REXX-u.« Personal REXX je še bogatejši, ker so dodane posebne skupine funkcij za konfiguracije PC DOS, »intimen« dostop do hardvera (tu je tudi ukaz POKE); obstajajo pa še posebni dodatni programi, npr. PRESS, STACKDRV, DISABLE, ENABLE, LISTFILE, EXECIO, GLOBALV in še nekateri, ki so preneseni iz originalnega operacijskega sistema IBM CMS. Za ljubitelje oken je dodan program RXWINDOW. V okno je moč vpisovati polja za vnos podatkov; najboljšo ilustracijo možnosti tega paketa pa poda TREED2.REX, demonstracijski program za interaktiven pregled datotek po imenikih, podobno programom XTREE, PC Tools 5.5, Norton Utilities itd. Ta program je dolg vsega 377 vrstic, to pa priča o moči in eleganci REXX.

Tudi Personal REXX po zgledu CMS organizira poseben sklad za tipkovnico, tj. nize pritisnjenih tipk. Teoretično je končni cilj programa REXX kot sistemskega programa zamenjati datoteke COMMAND.COM in BAT. Program REXXIFY.REX spremeni datoteko BAT v program REXX; idealno pa bi bilo, da bi kompletne programe mogli klicati iz REXX. Za ta namen dobavljajo program RXBATMGR, ki ostane prisoten v pomnilniku in zasede vsega 2 K. Analizira vsak klic programa COMMAND.COM in – če ugotovi, da gre za program REXX – najprej pokliče REXX in tako izvrši ukaz, medtem ko programe tipa COM in EXE izvršuje takoj. Po tej poti vsaj teoretično rešujemo nize programov, rezultate enih predajamo drugim in s kombinacijo obstoječih programov dobivamo nove koristne efekte. Tak način dela pri osebnih računalnikih ni običajen, ker so programi v glavnem interaktivni. S pojavom večopravilnih sistemov (Windows 3.0, desqView, OS/2) pa paketna obdelava spet postaja aktualna in tu bi REXX utegnil biti zelo koristen. Žal je to samo navedeno v navodilih, ni pa izdelanih primerov. Ideja je ta, da bi »bodoče« pritiske na tipke s programom PRESS shranili na konzolni sklad in da bi aplikacije z njega včitavale »interaktivne« ukaze. To doslej ni šlo vsaj ne s tako popularnimi programi, kot sta MS Word 5.0 in PC Tools 5.5 (ki pa lahko organizirata lasten dostop do tipkovnice).

QRAM

Pot v visoki pomnilnik

DAVOR PETRIČ

Tisti, ki čutijo potrebo in imajo dovolj denarja za nakup sistema 386 z veliko pomnilnika, vedo, kakšne prednosti jim ponuja Quarterdeck s programom DesqView 386, sestavljenim iz programa DeskView (večopravilno delo) in programa QEMM (Expanded Memory Manager). Za lastnike PC 386 je pri tem bistven prav QEMM. Omogoča jim, da ne glede na količino maksimalno izkoristijo pomnilnik, ki je na voljo programu.

Bistveno več uporabnikov dela z manjšimi sistemi, stoječimi na procesorju 286 oziroma procesorjih 8086/8088. Čeprav so ti sistemi najštevilnejši, dobimo vtis, da se zanje nihče ne meni. Zakaj to poudarjamo?

Če poskusite v svojem nekakor ne slabem sistemu 286 pognati DesqView, se vam bo zgodilo, da ne boste mogli naložiti nobenih malce večjih aplikacij. Razlog je ta, da nimate dovolj prostega pomnilnika. Če bi imeli instaliran 1 Mb (ali več), ne bi smelo biti tako. In da res ni tako, gre zasluga Quarterdecku in njegovemu programu QRAM.

Naša verzija je QRAM 1.0, datirana z 9. 3. 90, zaseda pa eno disketo s 360 K. Program zahteva sistem s procesorjem 8088, 8086 ali 80286, če pa bi radi izkoristili visoki del pomnilnika, mora vsebovati Shadow RAM firme Chips & Technologies ali pomnilnik EMS 4 oziroma razširjeni EEMS. Operacijski sistem mora biti DOS, večji od 2.0.

Osebna izkaznica

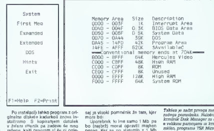
V škatli knjižne oblike je vse, kar potrebujete, da bi povsem izkoristili pomnilnik, ki ga imate v svojem sistemu 8086/8088 ali 286. V paketu je še Manifest, a o tem pozneje.

Ta škatla prijetne zelene barve vsebuje disketo (v našem primeru 5.25") in dve knjigi. Naslov zelene je Quarterdeck QRAM in na 56 straneh opisuje uporabo programa. Navodilo je jasno in z njim ni težav. Druga knjiga je posvečena Manifestu in je enaka knjigi za Manifest, ki jo dodajajo QEMM oziroma DeskView 386. Ima 96 strani. Nazadnje je tu še knjižica s formularji za registracijo.

V knjigi o QRAM so podrobno opisana tudi področja DOS, ki jih je moč seliti s QRAM (Buffers, Files, FCBS in Lastdrv). Natanko je navedeno, zakaj rabijo to, pa je koristno, kajti mnogi uporabniki, ki tega niso ogledali v knjigi o DOS, potem pa so se čudili, zakaj je njihov sistem počasen, zakaj imajo malo pomnilnika oziroma zakaj jim programi sporočajo nekakšne napake.

Proces instalacije opravimo obvezno s priloženim instalacijskim programom. Razlog je način zaščite Quarterdeckovih programov. Po našem mnenju je takšna rešitev zaščite najboljša. Program ne deluje, dokler ne vpišete serijske številke, ta pa je kajpada na ozadju škatle.

Povrh morate vpisati ime, priimek in naslov lastnika. Ti podatki se pojavijo na zaslonu vsakič, kadar poženete QRAM ali Manifest. Če želite program komu (pro)dati, bo na zaslonu pač vedno razvidno, kdo je pravi lastnik, sicer pa je to moč ugotoviti (in poskrbeti, da bo piratstvo kaznovano) že po serijski številki programa.



Takšen je načrt prvega megabyta našega pomnilnika. Naloženi so krmilnik Disk Manager za disk s velikimi particijami in krmilnik za miško, programa TSR Mirror in Desktop (oba iz PC Tools V6) in, kajpada, QRAM. Rezultat: 620 prostih kilobytov!

Po instalaciji lahko program z originalne diskete kadarkoli znova instaliramo. S kopiranjem datotek v želeni imenik pa zadeve še niso rešene, kajti program si še ni ogledal, kaj vse lahko opravi.

Omogočiti mu morate, da si malo ogleda vaš RAM in ugotovi, kaj vse more storiti za vas. Sistem v bistvu pregleduje modul Optimize. Pred tem zagotovite, da je pomnilnik nad 640 K tam, kjer je tudi fizično (nikar ga ne selite v naslovni prostor nad 1 Mb, da bi dobili podaljšani pomnilnik). Ta pripomba seveda velja samo za one z 1 Mb pomnilnika.

Na tem mestu bi mogli omeniti tudi neko pomanjkljivost tega programa. QRAM za razliko QEMM zanima izključno teh 348 K visokega pomnilnika v vašem sistemu PC. Ostal bi povsem hladen, četudi bi imeli 8 Mb. Če bi radi zaposlili ostanek pomnilnika (nad 1 Mb), potrebujete program za spreminjanje podaljšanega pomnilnika v razširjeni pomnilnik.

Ni nam jasno, zakaj pri Quarterdecku niso v QRAM vdelali še del za manipulacijo s preostalim pomnilnikom (kot pri QEMM) in tudi težko bi verjeli kakršnikoli razlagi, kajti Quartardeck ni postal znan samo po DeskViewu, temveč tudi po odličnem programu za spreminjanje podaljšanega pomnilnika v razširjeni pomnilnik in za izkoristek visokega pomnilnika skrbi po programu QEMM.

Razpored sil

Rekli smo, da se QRAM ukvarja samo z visokim pomnilnikom, s tistim delom, ki je med naslovoma, ustrezajočima 640 K in 1 Mb. Uporabnik ima na razpolago dve možnosti. Če je pomnilnika več kot 1 Mb, potem mu ni treba ukrepati, saj je visoki pomnilnik že tam, kjer mora biti.

Uporabnik, ki ima samo 1 Mb, pa bo (najbrž) moral opraviti majhen poseg. Ker se pri sistemih z 1 Mb visoki pomnilnik navadno preslikava na naslove nad 1 Mb (da bi dobili 384 K podaljšanega pomnilnika), je pomnilnik treba vrniti na originalne naslove. Če imate torej 1 Mb RAM, sistem pa vam javlja 384 K podaljšanega pomnilnika, poglejte v SET UP vašega računalnika in izključite preslikavanje visokega pomnilnika.

Pri sistemih z 1 Mb je tudi pomembno, da podaljšanega pomnilnika ni moč uporabljati za cache (ali karkoli drugega), kar pomnilnika preprosto ni več. Pač pa je celo s takšnim sistemom, ki ni opremljen za delo z več programi, moč uporabljati npr. DeskView za premeščanje iz programa v program, celo v primerih, kadar gre za največje aplikacije.

Instalirani QRAM zaseda samo 1.5 K konvencionalnega RAM vašega računalnika. Ko v sistemu z 1 Mb RAM in Herculesovo grafiko poženemo QRAM, nastana visoko območje RAM s po 64 K, naslednji visoki območji pa obsegata še 176 K na novo sproščenega pomnilnika. Takšen je razpored v našem testnem sistemu. Če imate drugačne kartice, potem je možen tudi drugačen rezultat.

Odvisno od konfiguracije sistema in pomnilnika se morda pojavi zahteva za natančno določitev, kaj se bo dogajalo s pomnilnikom. Pri tem vam bo QRAM omogočil vse, kar potrebujete. To definiramo z argumenti, ki jih navedemo računalniku pri zagonu. Lahko recimo izklopimo kako območje pomnilnika iz vpliva QRAM, prepovemo uporabo Shadow RAM, prepovemo premore pri napakah in še veliko tega.

Dobili ste več osnovnega pomnilnika za katerokoli samostojno aplikacijo (razen za DeskView). Tako da lahko delate tudi z vsemi takšnimi, v katerih so velike datoteke in ki sicer ne bi mogle biti shranjene v osnovnih 640 K pomnilnika. QRAM bo celo Microsoftovemu programu Windows dodelil več pomnilnika, ker je združljiv s specifikacijo XMS, ki jo upošteva tudi Microsoft.

Po kopiranju datotek in pravilni konfiguraciji pomnilnika lahko naredite naslednji korak.

Zdaj nekaj časa sam

Ko je vse nared, morate kot zadnjo vrsto v datoteko AUTOEXEC.BAT vnesti klic za modul OPTIMIZE. Pazite, da vam pred tem pozivom ne ostane kaj takega, kar ne bi dovolilo, da bi bil poziv sploh kdaj izvršen (npr. klic PC Shella in podobno). Vse programe TSR in krmilna programe (angl. device drivers) morate pustiti v aktivnem stanju, kajti prav v tem je bistvo stvari.

Optimize bo trikrat pisal po zaslonu, pregledoval, »razmišljal« in resetiral sistem, vse to pa samo zato, da bi ugotovil, katere izboljšave bi mogel napraviti. Ena od teh stvari bo gotovo ukinitev nekaterih območij DOS, npr. Buffers, Lastdrv, Files in Fcbs.

Natančneje, ne bo jih povsem uki

nil tamveč bo samo preselil njihov največji del iz listega dela pomnilnika ki bi ga mogel uporabiti tudi DOS (spodnjih 640 K oziroma zaradi QRAM še več od 706 do 736 K) v prazni del pomnilnika (med 640 K in 1 Mb)

Če delate s predpomnilniškim programom (cache) potem je dovolj imeti buffers = 3 če pa takšnega programa ne uporabljate morate buffers definirati 20 do 30 pač odvisno od vašega sistema V glavnem pomnilniku bo ostal samo en vmesni pomnilnik medtem ko bodo vsi drugi premeščeni v visoki del pomnilnika Tako dobite dodatno količino prostega pomnilnika

Največ pridobite z odstranitvijo vmesnih pomnilnikov ker zasedajo po 1 K RAM (v knjigah sicer piše 518 bytov) Naj pripomnimo da vsa relocirana območja (Buffers Lastdrv Files in Fcbs) ostanejo takšna kot prej ker zadeva DOS in funkcionalnost le da so na drugih naslovih

Če se pojavi kakršnakoli težava ker ne morate česa (ali vsega) definiranega vpisati v visoki pomnilnik je rešitev pri roki Če QRAM namreč ne bo mogel česa včitati tako kot je treba potem bo to včital v navadni pomnilnik kot da ne bi bil niti poskušal kaj prenesti v visoki pomnilnik Da bi bili na tekočem vas bo QRAM o tem obvestil

Še o razporedu sil

Poleg teh sistemskih območij je v visoki pomnilnik ki ne mora postati del DOS ker se fizično ne nahaja na osnovnih 640 K moč preselili še veliko drugih stvari Recimo krmilnike za miško za particije diska za skaner faks kartico ali katerikoli krmilni program, ki ga uporabljate

Poleg krmilnih programov lahko v visoki pomnilnik selimo programe TSR (Terminate and Stay Resident končaj in ostani pritajen v pomnilniku) Žal pa ne vseh To velja recimo za odlični PC Tools V6 QRAM ne more v visoki pomnilnik prenesti niti PC Desktopa niti PC Shella Slišali smo da obstaja program ki more opraviti tudi to, vendar ga nismo videli

Drugi pritajeni programi se brez težav včitajo in izvršujejo iz visokega pomnilnika Omenimo naj samo Take Charge! ki vam iz visokega pomnilnika ponuja na razpolago vse svoje možnosti in pri tem ne porabi prav nič osnovnega pomnilnika.

Za vse ta včitavanja v visoki pomnilnik skrbi modul LOADHI Obstaja ta dva verziji za AUTOEXEC BAT in CONFIG SYS končnici ustreznih verzij LOADHI pa sta COM in SYS Če LOADHI poženete brez parametra se bo prikazala karta visokega pomnilnika prikazujoča zasedenost in lastnike

Tudi sam LOADHI pozna veliko opcijskih argumentov Možno je forsirati uporabo določenega bloka pomnilnika najmanjšega ali največjega prostega bloka optimalnega prostega bloka itd Obstaja tudi opcija ki bo uporabnikom DOS 4 0 olajšala življenje ker prepračuje lažna sporočila o nevčitavanju programov TSR (čeprav jih je LOADHI uspešno včital v visoki pomnilnik)

Še zlasti je koristna opcija GETSIZE Po njej moramo poseči kadar je kaj narobe Če se program noče včitati je verjeten razlog ta da ni na razpolago dovolj visokega pomnilnika Če LOADHI poženemo s tem parametrom nas bo samo obvestil o tem koliko pomnilnika program zahteva med delom in koliko ga potrebuje dokler je aktivan zgolj kot TSR

Za omenjeni primer z moduli PC Tools V6 so bili dobljeni takile rezultati

PC Desktop
LOADHI 318896 run-time bytes (312 K)
LOADHI 40240 resident bytes (40 K)
PC Shell
LOADHI 220336 run-time bytes (216 K)
LOADHI 10720 resident bytes (11 K)

Zdaj vam je tudi jasno zakaj programov nismo mogli včitati Morda je morda še koristnejši za pregled, koliko pomnilnika potrebujejo vaši standardni programi za izvršitev

Poženite pod LOADHI želeni program (katerikoli) in z njim normalno delajte Včitajte vsa potrebna datoteke skratka opravljajte vse kar tam tudi sicer delate Na običajen način pojdite iz tega programa in LOADHI vam bo pokazal koliko pomnilnika je vaš program porabil ko je delal z datotekami ki sta jih naložili Zadevo smo preskusili z našim Quattro Pro in včitali vanj nekatere naših datotek Po izhodu iz Quattro Pro nas je LOADHI obvestil, koliko pomnilnika smo uporabili

LOADHI 500432 run-time bytes (489 K)

Ponavljamo da se prikazana zasedenost pomnilnika nanaša tako na program kot na datoteke včitane vanj oziroma na realni delovni prostor Sami najbolje veste kaj pomeni tako natančen podatek o definiciji pomnilnika ki ga dodeljujeta programom za delo če ste se kdaj ukvarjali s paketi kakršna sta DeskView ali Windows

Pripomniti moramo da visoki pomnilnik ni v enem samem samcatem kosu Visoki pomnilnik je glede na zahteve sistema sestavljen iz nekaj delov Prekinjajo jih področja ki jih uporabljajo video ali kaka druga kartica BIOS in podobno

Najnižji del visokega pomnilnika je nastavljen na osnovnih 640 K pomnilnika. To pomeni da se vaša osnovno področja pomnilnika DOS poveča občutno nad 640 K Pri različnih grafičnih karticah so koristi različne Če imate Hercules vam bo na voljo 704 K osnovnega pomnilnika

Pri uporabi VIDRAM oziroma če imate grafično kartico EGA ali VGA lahko izključite pomnilniški blok, ki ga uporablja grafična kartica in sprostite za sistem dodaten pomnilnik – dobite celo 736 K skupnega osnovnega pomnilnika DOS! Pogoj za to pa je da imate instaliranih polnih 640 K pomnilnika

VIDRAM je samostojen program TSR in teh dodatnih 96 K pomnilnika je moč dati na razpolago vsakemu programu neodvisno od QEMM ali kateregakoli drugega programa seveda pa vse dotlej dokler se izvršujejo tekstni programi Preprosto ga vključujemo in izključujemo na žalost pa ga ni moč vključevati in izključevati (preklapljati) pod DeskViewom Pod Deskviewom namreč normalno dela tudi onih 704 K Herculesa.

Kaj neki bom s tem?

Omenjenih 704 K je povsem normalen pomnilnik DOS Katerakoli aplikacija ki dela pod DOS bo tedaj ko bo naložena menila da ima na razpolago več kot 700 K Zares je osvežujoča kadar v sistem z 1 Mb oziroma 640 K osnovnega pomnilnika včitamo krmilnik za miško Disk Manager za particije na disku Mirror in Desktop iz PC Tools V6 (zavzameta 48 K!) in potem ugotovimo da imamo na razpolago 606 K prostega pomnilnika!

Če v sistemu z 1 Mb poženemo DesqView z že naloženim TSR in krmilnimi programi dobimo okno s 597 K (to pomeni da sme največji program ki ga odpremo porabiti 580 K ali več odvisno od konfiguracije programa)

Ta »malenkost« tudi tistim s samo 1 Mb RAM omogoča da uporabijo DeskView kot kontrolni program za delo z več aplikacijami to pa brez QRAM ni mogoče ker vseh večjih aplikacij (urejevalnikov besedil preglednic podatkovnih baz) ni mogoče vključiti pod DeskViewom poganim v standardnih 640 K pomnilnika kajti tedaj je ostanek prostega pomnilnika (okno) manjši od 400 K

Toliko prostega pomnilnika z vključenim programom DeskView dobimo zato ker zna DeskView svoj največji del včitati prav v ta na novo ustvarjen visoki pomnilnik, pač za to ker osnovni pomnilnik osvobodi svoje prisotnosti

Koristi so očitne tudi pri vseh drugih programih Quattro Pro na primer namesto (minimalno) prostih 281690 bytov javi 364178 bytov Turbo C++ pa namesto 320 K prostega pomnilnika javi 419 K. Teh dobrih sto kilobytov »presežka« vas utegne rešiti pred nakupom novega sistema ali dodatnega pomnilnika. Res je sicer da tedaj če imate samo 1 Mb RAM ostanete brez pomnilnika za cache (če ste za te namene uporabljali podaljšani pomnilnik) vendar človek ne more imeti prav vsega.

Manifest

Opraviti imamo s posebnim programom ki ga dobavljajo z vsemi Quarterdeckovimi izdelki Uporabljamo ga za kartiranje pomnilnika in analiziranje sistema

Pri instalaciji bo Manifest prevzel številko programa s katerim je bil dobavljen tako da bodo vaše ime serijska številka in drugi podatki vidni vsakič kadar Manifest poženete Iz vključenega Manifesta greste lahko tudi tako, da ostane pritajen S tem je olajšano klicanje Manifesta iz kateregakoli programa oziroma analiza problema v vsakem položaju

Z njim boste natanko videli koliko pomnilnika je porabljenega in za kaj smo ga uporabili To velja tudi za vse podrobnosti ki so navadno navedene preprosto kot področje DOS Vse kar je v pomnilniku bo Manifest identificiral

Ob levem robu zaslona so navedene opcije ki jih kličete z miško oziroma s kurzorji Manifest kaže na tale območja pregled sistema prvi megabyte pomnilnika podaljšani in razširjeni pomnilnik območji DOS in DeskView Prikaze lahko preprosto dobimo tudi s tiskalnikom V naslednjih opisih bomo navedli samo nekaj zanimivejših posebnosti

Na sistemskem območju vidimo vse priključke sistema in to z naslovi na katerih so in s signali potem osnovni razpored pomnilnika in nastavitev CMOS vašega sistema

Prvi megabyte pomnilnika omogoča pregled vseh segmentov (tudi visokega pomnilnika) znotraj tega naslovnega prostora Zelo koristno je videti tudi to kako različni programi zasedajo pomnilnik (če npr sumite da vse ogroža virus bo gotovo nekje v pomnilniku sicer ne more učinkovati) Videti je moč tudi vse prekinitve in njihove lastnike

Podaljšani in razširjeni pomnilnik sporočata o teh prostorih kako je kaj definirano in podobno Dobimo informacije o straneh in hitrostne teste pomnilnika (to vsebujejo tudi druge opcije)

Območje DOS kaže natančno razporeditev pomnilnika ki ga zasedajo DOS in njegovi deli Vidimo tudi kako pomnilnik zasedajo krmilni programi oziroma kakšno je stanje na skladu (mimogrede sklad mora biti definiran kot 0 0)

Če je aktivan DeskView dobimo podatke tudi o tem programu koliko pomnilnika je pod njim na razpolago kakšne so dimenzije okna kolikšen je skupni pomnilnik (vseh vrst) ki ga ima sistem na razpolago

V opciji nasvetov boste po analizi pomnilnika dobili ustrezne nasvete Večina govori o varčevanju s pomnilnikom in na splošno jih je pametno upoštevati

Namesto sklepa

QRAM je program ki bo rešil življenja (in denar) vsem tistim ki delajo s sistemom 286 ali z manjšim sistemom pri tem pa se jim dogaja da med delom z nekaterimi aplikacijami dobivajo sporočila o pomanjkanju pomnilnika (out of memory) Zamerimo samo to da QRAM ni hkrati tudi Expanded Memory Manager prepričani pa smo, da bo z naslednjo verzijo poskrbljeno še za to

Navodila so jasna in nazorna in program dela zelo korektno čeprav imamo opraviti šele z verzijo 1 0 Kar v ameriških prodajalnah stane semo približno 50 USD menimo da je zares vreden te cena

Naslov proizvajalca

Quarterdeck Office Systems 150 Pico Boulevard Santa Monica CA 90405 USA Tel 991 213-392-9701 Faks 931 213-399-3802

TISKALNIKI SATO – VAŠA VSTOPNICA V EVROPO 92

Družina tiskalnikov japonske firme SATO je prav gotovo večja kot katerakoli druga v svetu termalnih tiskalnikov za tiskanje črtne kode.

SATO ponuja tiskalnike različnih zmogljivosti, velikosti in kapacitet – od popolnoma prenosnega direktnega termalnega tiskalnika M3200, oblikovanega za tiskanje manjših etiket, do enkratnega tiskalnika LED LS210, ki zmore tiskati na svitke etiket formata A4.



Direktni tiskalniki termal in termal/transfer firme SATO so zgrajeni izredno robustno in enostavno za uporabo. Izdelani so na podlagi najnovejših tehnologij, ki omogočajo hitro oblikovanje vseh popularnih črtnih kod, alfanumeričnih znakov in grafike z vso prilagodljivostjo izpisov. Hitrost visokokvalitetnega tiskanja lahko programsko nastavljamo do 150 mm/sec. Tiskalniki lahko tiskajo na navadni papir, etikete in karton.



Oblikovalci tiskalnikov SATO so imeli v mislih zahteve po učinkovitosti, poceni delovanju skupno z zanesljivostjo in enostavnostjo rokovanja. Zato so nam ponudili tudi možnost priključitve dodatnih naprav, kot so nož za rezanje etiket, kombinacijo noža in prostora za zlaganje razrezanih etiket, zunanje navijalce kolutov, naprave za površinsko zaščito etiket. Vse naštete naprave tvorijo skupno s tiskalniki kompaktno celoto.



S pomočjo pomnilniških kartic in zadnje tehnologije za oblikovanje etiket lahko tiskalnike serij M32 in M34 uporabljamo tudi brez nadzornega računalnika.
Prenosnost M3200, možnost direktnega in transfer tiska pri M3400, do potankosti izdelani seriji M46 in M47 skupaj z enkratnimi lastnostmi tiskalnika LED LS 210 – vsi tiskalniki so na izbiro in lahko zadovoljijo tudi najbolj zahtevnega kupca.

VEDNO SE ODLOČITE ZA TISKALNIK SATO

ORIA vam poleg tiskalnikov sato ponuja tudi celovite rešitve na področju črtne kode, programske opreme, strojne opreme in povezav računalnikov v lokalne mreže. Smo tudi generalni distributer grafičnega paketa DESIGN CAD.

Posebna ponudba:
TISKANJE ČRTNE KODE

Informacije: ORIA, podjetje za računalniški inženiring, svetovanje in trgovino, d.o.o., Polje 4, 61410 Zagorje ob Savi
Telefoni: (0601) 61-477, 61-149, 61-235, 61-111
fax: (0601) 61-175

COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59
A-9020 KLAGENFURT
Tel: (0463) 514549
Fax: (0463) 511965

NAJUGODNEJŠA PONUDBA NA KOROŠKEM

Dodatni popusti pri nakupu večjih količin.

Na zalogi imamo komponente svetovno znanih proizvajalcev NEC, EIZO, VIDEO 7, WESTERN DIGITAL, MITSUBISHI, NOVELL, STAR, GENIUS, GENOA ipd.

Ohišja z napajalniki	DEM
baby AT, 220 W	140
baby AT (LED display), 200 W	180
mini tower, 200 W	215
big tower, 200 W	290

Osnovne plošče	DEM
286 AT 12 MHz G2	169
286 AT 12 MHz, SUNTAC	179
286 AT 16 MHz, NEAT	280
386 20 MHz	990
386 33 MHz, 64 K Cache	1.799

Dodatne kartice	DEM
ser/par port	26
2 ser/par/game	34

Gibki diski	DEM
1 2 Mb 5 25 TEAC, NEC	135
1 44 3 5 TEAC, NEC	135

Video kartice:	DEM
HERCULES z YU prek.	32
VGA 16 Bit, 256 K, 800x600	140
VGA 16 Bit,512 K, 1024x768	190

Tipkovnice:	DEM
101 tipka, ASCII	60
101 tipka, Chicony z YU	79
102 tipki, Cherry original	135

Trdi diski	DEM
20 Mb ST225 60 ms	370
45 Mb ST157A 28 ms z bus contr	457
44 Mb NEC D3142 24 ms	499

Monitorji:	DEM
14" monokromatski	175
14" VGA color 1024x768	740
14" Multisync color	950
14" NEC 3D 1024x768	1450

RAM	DEM
41256-100	3
41256-80	3 5
54000-80	13
SIPP 41256-80	40
SIPP 1 Mb - 80	140
44256 08	13
411000-08	16

Krmilniki	DEM
MFM WD 1006 V MM-2	185
RLL WD 1006 v SR-2	219
AT bus FDD/HDD controler	44
MFM WD 1006 compat	129
SCI HOST ADAPTER	89

Servis in posredovanje pri nakupu

JEROVŠEK COMPUTERS

tel. 061 621-066

fax 061 621-523

KONFIGURACIJA

Cena 1.339 DEM

- plošča 286-12 MHz, G2 SUNTAC
- 1 Mb RAM
- HERCULES grafična kartica
- baby ohišje, 200 W napajalnik
- trdi disk ST 157A, 45 Mb 28 ms
- AT BUS kontroler int 1 1
- 1,2 Mb 5 25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14" monokromatski monitor

KONFIGURACIJA

Cena 1.476 DEM

- plošča 286-12 MHz, G2 SUNTAC
- 1 Mb RAM
- HERCULES grafična kartica
- baby ohišje, 200 W napajalnik
- trdi disk NEC 3142, 44 Mb, 24 ms
- MFM kontroler WD 1006 int 1 1
- 1,2 Mb 5 25 TEAC FDD
- tastatura 102
- 14" monokromatski monitor

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji u Podgori (Unterbergen) kraj glavnog puta prema Celovcu 60 km od Ljubljane 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u subotu od 8 do 13 časova.

FAKS 9943/4227 2091 TELEKS 422749 MLCO A



PC-M 10-21 S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom XT 4.77/12 MHz 512K RAM trdi disk 20 Mb gibki disk 360 Kb 14" monokromatski monitor tipkovnica 101 tiskalnik Citizen 9 igl A4

DIN 13.890,00 — DEM 1 296

– sa tiskalnikom formata A3

DIN 15.610,00 — DEM 1.552

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom AT 286/12 MHz 1 Mb RAM trdi disk 45 Mb/28 ms, gibki disk 1 2 Mb 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101 tiskalnik Citizen 9 igl A4

DIN 17.880,00 — DEM 1 689

– s tiskalnikom formata A3

DIN 19.970,00 — DEM 1.945

PC-M 288-16-45-NEAT S TISKALNIKOM

– Ohišje baby z napajalnikom AT 286/16 MHz NEAT 1 Mb RAM trdi disk 45 Mb/28 ms gibki disk 1 2 Mb 14" monokromatski monitor tipkovnica 101 tiskalnik Citizen 9 igl A4

DIN 19 999,00 — DEM 1 807

– s tiskalnikom formata A3

DIN 21 989,00 — DEM 2.063

PC-M 386-10-SX

– Ohišje tower z napajalnikom AT 386/16 MHz SX 1 Mb RAM gibki disk 1 2 Mb tipkovnica 101

DIN 14 469,00 — DEM 1 378

PC-M 386-25

– Ohišje tower z napajalnikom AT 386/25 MHz, 2 Mb RAM gibki disk 1 2 Mb tipkovnica 101

DIN 20 119,00 — DEM 1 916

PC-M 366-25 CACHE

– Ohišje tower z napajalnikom AT 386/25 MHz Cache 2 Mb RAM gibki disk 1 2 Mb tipkovnica 101

DIN 25 956,00 — DEM 2.472

PC-M 386-33 CACHE

– Ohišje tower z napajalnikom AT 386/33 MHz Cache 2 Mb RAM gibki disk 1 2 Mb tipkovnica 101

DIN 27.166,00 — DEM 2 772

PC NOTEBOOK

– Prenosni računalnik notebook 80C86 4 77/10 MHz 640 Kb RAM LCD CGA trdi disk 20 Mb gibki disk 3 5" 720 Kb tipkovnica 83 NICd baterija teža 3,5 kg

DIN 23.226,00 — DEM 2 370

Mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel 061/556-484
Fax 061/556-485

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	128	1 254
SLIM	154	1 512
MINI TOWER	251	2 484
TOWER	311	3 048

OSNOVNE PLOŠČE	DEM	DIN
XT 4 77/10 MHz	115	1 129
AT 286-12MHz	180	1 784
NEAT 286-16MHz	280	2 744
386 SX 16	720	8 064
386 25MHz	1 034	10 133
386 25MHz CACHE	1 590	15 582
386 33MHz CACHE	1 890	18 522
486-25 MHz	3 400	33 320

DISPLAY KARTICE	DEM	DIN
Printer/Hercules/CGA	38	372
Printer/Hercules/CGA	49	480
VGA 800×600 8 bit	129	1.264
Super VGA 1024×768	210	2 058

KRMILNIKI	DEM	DIN
HDD XT MFM	96	941
FDD/HDD AT MFM 1 1	130	1 274
DTC 7280 AT MFM 1 1	210	2 058
DTC 7287 AT RLL 1 1	270	2 646
AT(IDE) BUS FDD/HDD	44	431
SCSI FDD/HDD	96	940
ESDI FDD/HDD	280	2 744

DODATNE KARTICE	DEM	DIN
MULTI I/O XT	69	672
I/O AT (SER PORT)	28	273
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	37	363
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	39	382
MULTI USER (4×RS232)	169	1 656

LAN	DEM	DIN
Ethernet compet (NE1000) 8 bit	235	2 303
Ethernet compet (NE2000) 16 bit	280	2 744
Ethernet boot rom for NE1000	10	100
Ethernet boot rom for NE2000	10	100
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	3 080
Ethernet IEEE802.3 transceiver n type	226	2 219
Ethernet IEEE802 3 transceiver BNC	212	2 086
BNC 50 ohm terminator	6	56
BNC 93 ohm terminator	6	56
N-series 50 ohm female terminator	8	84
Cable RG 58 (1M)	3	29
Cable connector	6	56
Ethernet IEEE802 3 repeater	1 207	11.830
Arcnet coax star LAN card	126	1 232
Arcnet coax bus LAN card	138	1 358
Arcnet twisted pair star LAN card	138	1 356
4 port coaxial active hub card	314	3 080
4 port twisted pair hub card	378	3 710
Remote boot rom for arcnet card	10	100
Cable RG-62 (1M)	3	29

TIPKOVNICE	DEM	DIN
102 tipki	56	568
102 tipki click Chicony	78	764
101 tipka click Chicony YU	95	931
101 tipka z miško Chicony	167	1 640
101 tipka Cherry	138	1 362

DISKI DISKI	DEM	DIN
5 25" 360 Kb	121	1 186
5 25" 1 2 Mb	125	1 225
3 5" 1 44 Mb	125	1 225

TRDI DISKI	DEM	DIN
Seagate 20 Mb/65 ms	380	3 724
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	500	4 900
NEC 44 MB/28 ms	590	5 782
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	890	8 762
Seagate 125 Mb/18 ms	1 090	10 682
NEC 135 Mb/23 ms ESDI	1 764	17 290
NEC 179 Mb/18 ms ESDI	1 850	18 110

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave nudimo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227 2333. Naša trgovina je v Avstriji v Podgon (Unterbergen) ob glavni cesti proti Celovcu 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure.
FAKS 9943/4227 2091 TELEKS 422749 MLCO A



IZJEMNA PONUDBA
RAČUNALNIK + TISKALNIK

PC-M 10-21 S TISKALNIKOM

– XT 4 77/12 MHz, 512 K RAM, ameriški trdi disk 20 Mb, FDD 5 25" 360 K, 14" monokromatski monitor, tipkovnica 101, tiskalnik citizen 9 igl A4

DIN 13.890,00 DEM 1.298

– s tiskalnikom formata A3

DIN 15.810,00 DEM 1.552

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM

– AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japonski trdi disk 45 Mb, FDD 5 25" 1 2 Mb (ali 3 5" 1 44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen 9 igl A4

DIN 17.900,00 DEM 1.680

– s tiskalnikom formata A3

DIN 19.870,00 DEM 1.945

PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM

– AT 286/16 NEAT, 1 Mb RAM, japonski trdi disk 45 Mb, FDD 5 25" 1 2 Mb (ali 3 5" 1 44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen 9 igl A4

DIN 18.999,00 DEM 1.807

– s tiskalnikom formata A3

DIN 21.989,00 DEM 2.063

Jamstvo 24 mesecev

Mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1
Tel 061/556-484
Fax 061/556-485

12465-386

MONITORJI	DEM	DIN
14" monokromatski	175	1 715
VGA monokromatski	250	2.450
VGA Color 1024×768	710	6 958
15" A4 full size VGA	1 540	15 092
NEC Multisync 2A	1 190	11 662
NEC Multisync 3D	1 490	14 602
NEC Multisync 5D	4 980	48 804

TISKALNIKI	DEM	DIN
CITIZEN 180D A4 190 zn/sek	350	3.430
C T I 8 Pin A3	684	6 703
Star LC-15	745	7 301
Star LC 24-10	645	6 321
Star LC 24-15	1 010	9 898
Laser HP JET II P	2 300	22.540
Laser HP JET III	3.890	38 122

RISALNIKI	DEM	DIN
ROLAND DXY 1100 A3	1 690	16 562
ROLAND DXY 1200 A3	2 421	23 730
ROLAND DXY 2200 A2	8 606	84 736
TECHART GX-3000 A1	3.998	39 181

MODEMI	DEM	DIN
2400 int	233	2 285
2400 ext	274	2 688

UPS – NEPREKINJENO NAPAJANJE	DEM	DIN
UPS 300 VA	480	4 704
UPS 500 VA	570	5.586
UPS 1000 VA	1 097	10.752

RAM	DEM	DIN
4164 10	3	29
41256-10	4	39
41256-08	450	44
44256-08	16	157
41 1000-08	16	157
SIMM SIP 256K×9-08	56	549
SIMM/SIP 1 MB×9-08	158	1 548

COPROCESSOR	DEM	DIN
8087 1 (10MHZ)	410	4 018
80287 10MHZ	455	4 459
80387SX 16MHZ	690	6 762
80387 20MHZ	840	8.212
80387 25MHZ	1 030	10 094

STREAMER	DEM	DIN
COLORADO 40/60/120 Mb int	795	7 791
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1 150	11.270

RAZNO	DEM	DIN
PC NOTEBOOK XT 20 MB	2.370	23.226
FAX KX F120B	1 149	11 260
Čitalnik črtne kode	466	4 569
Prenosni čitalnik črtne kode	1 042	10 214
Miška Genius 6 Plus	68	686
Miška Genius GM F302	99	970
Tablet Genius GT 1212B 12 X 12	532	5 214
Scanner Handy Geniscan GS-4500	296	2 901
Scanner A4 Handy w/pap feeder	1 600	15 680
Eprom UV Eraser	260	2.548
Eprom Writer Card 4x	392	3.850
Disk Box 5 × 5 25	2	21
Disk Box 10 × 5 25	4	38
Disk Box 50 × 5 25	12	117
Disk Box 5 × 3 5	3	29
Disk Box 10 × 3 5	3	33
Copy Holder	14	138

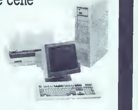
DIN so cene brez prometnega davka pri Mlacom Ljubljana

DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO. Avstrija

V zalogi tudi druga oprema

EUROBITOVE PREDNOSTI:

Visoka kakovost, konkurenčne cene in mnoge dodatne ugodnosti



EUROBIT PS 200

Motherboard AT 286/12MHZ – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 22.000,00 DIN

EUROBIT PS 300

Motherboard AT 286/16MHZ – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 24.900,00 DIN

EUROBIT PS 350

Motherboard AT 386SX/16MHZ – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 27.600,00 DIN

EUROBIT PS 450

Motherboard AT 386/20MHZ – 2 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 38.300,00 DIN

Zanesljivost opreme

Kratki dobavni roki

Zahtevajte še več informacij

DODATNE UGODNOSTI:

- dostava opreme na dom
- vgrajevanje dodatne opreme
- v obdobju garancije nudimo STAND BY režim vzdrževanja z odzivnim časom od 8 do 24 ur
- po preteku garancije prevzamemo servisiranje
- možnost kasnejše dogradnje sistema.

IZBERETE LAHKO TUDI:

- sestavo računalniške opreme, glede na vaše potrebe
- vso dodatno opremo (spomin, diske večjih kapacitet in hitrosti, disketnike, tračne enote, koprocesorje, miške, emulacijske kartice, opremo za mreže, itd.)
- original IBM PS/2 sisteme
- UNISYS sisteme
- VAXE IN MICROVAXE
- tiskalnike iz naše bogate ponudbe
- programsko opremo

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65271 Vipava Vojkova Reharje 9 Tel. 065 65150 65093 Fax. 65150

Mikro knjiga

Programiranja s Clipperjem

Stephen J Straley

Popolni vodič skozi Clipper Summer 87 To dokazuje dejstvo da gre za najbolj razširjeno knjigo o Clipperju na svetu Njen avtor je eden od avtorjev samega Clipperja Knjiga je namenjena izkušenim programerjem

768 strani **Cena 600,00 din**

Programiranje v jeziku Modula-2

Niklaus Wirth

Prevod četrte izdaje priznane knjige Programing in Modula 2 – priročnika za programski jezik Modula-2 vendar tudi uvod v splošno programiranje Namenjena je bralcem ki že obvladajo osnovno znanje o programiranju vendar želijo znanje poglobiti na višji sistemski ravni

290 strani **Cena 250,00 din**

ABC Lotusa 1-2-3, za verzijo 2.2

Chris Gilbert/Laurie Williams

Knjiga za vse tiste ki želijo obvladati novo verzijo programa 1-2-3 verzijo ki deluje tudi na XT in AT računalnikih Namenjena je začetnikom in uporabnikom s povprečnimi zahtevami Vsebuje najpomembnejše prvine poslovnega programa 1-2-3 Popolnoma zajema tudi verziji 2 0 in 2 01

336 strani **Cena 290,00 din**

ABC programa WordParfact 5.1

Alan Neibauer

Pregleden in natančen učbenik ki daje vse potrebno da hitro obvladate novo verzijo najbolj priljubljenega programa za obdelavo besedil Od roletnih menijev prek različnih tipov črk in label do popolne priprave za tisk

352 strani **Cena 290,00 din**

IBM PC Uvod v delovanje, DOS, BASIC, III. izdaja

Nujna knjiga ob vsakem IBM PC XT AT ali kompatibilnem računalniku Vsebuje uvod v delovanje popoln DOS od verzije 2 0 do 4 01, pa tudi Microsoft BASIC GWBASIC in XBASIC

418 strani **Cena 280,00 din**

Priročnik dBASE III PLUS, II. izdaja

Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz Zdaj je razširjena in dopolnjena tudi s FoxBASE PLUS verzijo 2 10

380 strani **Cena 290,00 din**

Priročnik Pascal, II. izdaja

Niklaus Wirth

Knjiga avtorja programskega jezika Pascal Popolna in nenadomestljiva literatura o programskem jeziku Pascal

260 strani **Cena. 200,00 din**

Za hišne računalnike

Commodore za vsa čase, IV. Izdaja

Najbolj popolna knjiga o commodoru 64 Po izbiri bralcev Sveta kompjutera je to računalniška knjiga leta 1989!

344 strani **Cena 180,00 din**

Spectrum priročnik, IV. izdaja

MOJ MIKRO »Priročnik Spectrum je daleč pred vsemi drugimi « ludi po 5 burnih letih!

284 strani **Cena 80,00 din**

NAROČILNICA

Ime in priimek ____________________

Naslov ____________________

Naročam

Knjigo ____________________ kosov ______

Knjigo ____________________ kosov ______

(plačam poštarju ob povzetju)

Mikro knjiga Petra Martinovića 8 11030 Beograd
Knjige lahko naročite tudi po telefonu (011) 542-518
15% popusta za tiste ki knjige naročijo neposredno pri izdajatelju

ZAHTEVAJTE KATALOG!

QUANTUM d. o. o.

Zaloška 190
61000 LJUBLJANA
tel./fax: (061) 482-891

Prodajamo originalno programsko opremo vodilnih svetovnih proizvajalcev:

	Program	Cena
	Adobe Illustrator Windows	6 390,00 din
	Aldus Pagemaker 3 0	9 990 00
PP	Ashton Tate DBase IV 1 1 YU	6.890,00
PP	DBase IV Dev. Pack YU	11 890,00
PP	Framework III 1 1 YU	8.290,00
	AutoCAD 10 0 YU	24 990,00
	Autosketch	1.990 90
	Borland Turbo C++ USA	2 150,00
	Turbo C++ YU	2.880 90
	Turbo C++ Pro USA	3 990,00
	Turbo C++ Pro YU	4 290,00
	Turbo Pascal 5.5 YU	2 150,00
	Turbo Pascal 5.5P YU	3 590 00
PP	uattro Pro YU	4 990 00
	Sidekick Plus YU	2 850,00
	Paradox 3 5 YU	9 951,00
	Prolog USA	2 150,00
	Carbon Copy Plus 5 2	2 990,00
PP	Clipper 5 0 USA	9 990 90
	Clipper 5 0 YU	16 490 00
	Copy II PC 5 0	890 00
	Corel Draw 1 2	7 190,00
	Crosstalk Mk. IV	3 150,00
	for Windows	2.890,00
	Design CAD 2D	4 990,00
	Desklink	1 990 00
	Desqview	1 790 00
	Desqview 386	2.990 00
	Disk Technician Adv 6 0	2.430 00
	Fastback Plus	2 290,00
	Force	11 490 00
	Foxbase+ 2 1 USA	4 190 00
	Foxbase+ 2.1 YU	6 190 00
	Foxbase+ 386 USA	6 590 00
	Foxbase+ 386 YU	10 498 00
	Foxbase Pro USA	9 990 00
	Foxbase Pro YU	13.598 00
	GEM/3 Artline	5 990 00 din
	Desktop Publisher	3 990 00
	Presentation Team	5 990 00
	Generic CADD Level 3	3 990 00
	Harvard Graphics 2 13	6 650 00
	Project Man. III	9 790 00
	LapLink III 3 0	2 390 00
	Lotus 1 2 3 v2 2 YU	6 890 00
PP	1 2 3 v3 1 YU	7 950 00
	Freelance Plus YU	6 990 00
PP	Symphony 2.2 YU	9 390 00
PP	Magellan YU	1 990 00
	Mace Utilities Gold	1 990 00
	Math CAD 2 5	6 390 00
	MS Basic 7 0 USA	6 990 00
	MS Basic 7 0 YU	7 990 00
	C Compiler 6 0 USA	6 790 00
	C Compiler 6 0 YU	7 990,00
	Cobol 3 0 USA	12.990 00
	Cobol 3 0 YU	13 990,00
	DOS 4 01	1 990 00
	Excel 2 1 USA	6 990 00
	Excel for Windows 3.1 YU	7 690 00
	Fortran 5 0 YU	6 990 00
	Macro Assembler 5 1 YU	2 290 00
	Multiplan 4 2 YU	2 990 00
	Pascal 4 0 YU	4 990,00
	Project 4 0 USA	6 990 00
	Quick Basic 4 5 YU	1 490,00
	Quick C 2 5 YU	1 490,00
PP	Quick Pascal 1 1 YU	1 490,00
	Windows 3 0 z MS miško USA	3 290,00
	Windows 3 0 brez miške USA	2 190 00
PP	Word 5 0 USA	4 890 00
	Works 2.0 USA	2 130 00
PP	Norton Adv. Util. 5 0 YU	1 290 00
	Commander 3 0 USA	1 990 00
PP	Editor YU	990,00 din
PP	Novell ELS I USA	7 990,00
PP	ELS II USA	19 990 00
PP	Adv. NW 286 V2 15 YU	35 900 00
	PC MOS	2 990 00
	PC Paintbrush IV+	2 540 00
PP	PC Tools 6 0	1 790,00
	Procomm Plus	1 890 00
	QEMM 386	1 390 00
	RM Cobol 85 Full System	15 990,00
	Fortran	8 290 00
	SCO Xenix 286 Com. Sys.	19 990 00
	Xenix 286 Dev. Pack	5 990 00
	Xenix 286 Oper. Sys	9 990 00 din
	Xenix 386 Com. Sys.	20 990 00
	Xenix 386 Dev. Pack	15 990 00
	Xenix 386 Oper. Sys.	9 990 00
	Smartcom III	3 390 00
	SuperCalc 5 0	6 890 00
	SuperProject Plus	5 490 00
PP	Ventura Publ. 3 0	10 290,00
	Wordperfect 5 1 USA	5 490 00
	Wordperfect 5.1 YU	7 140 00
	Network USA	7 490 00
PP	Wordstar 6 0 Pro YU	4 590 00
	2000 V3 0 YU	4 990 00

Opomba: PP – posebna ponudba

VEČINA PROGRAMOV JE NA VOLJO
Z JUGOSLOVANSKIM ALI AMERIŠKIM UPDATOM!

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERJE: PROGRAME ZA NADALJNJO PRODAJO VAM NUDIMO S POSEBNIM POPUSTOM!

NEVERJETNA PONUDBA:

HEWLETT PACKARD LASERJET III	39 990 00 DIN
STREAMER COLORADO JUMBO 120 MB	6 990 00 DIN
NOVELL ADVANCED NETWARE SFT 2 15c	54 900 00 DIN
SCO UNIX 3 2 DEV. SYSTEM IN SCO VP/IX unlimited (posebna ponudba)	29 990 00 DIN

POHITITE, KOLICINE PRI NEVERJETNI PONUDBI SO OMEJENE!!!

Začeli smo z licenčno programsko opremo

Sedaj vam lahko ponudimo tudi strojno opremo, sestavljeno iz komponent priznanih svetovnih proizvajalcev.

Sodelujemo s firmami, kot so **TEAC, SONY, NEC, QUANTUM, CONNER, PHILIPS.** Njihova kakovost zagotavlja tudi kakovost naših računalnikov.

Kljub visoki kakovosti pa lahko ponudimo več kot samo zanimive cene

Na primer.

VECTOR 286/12 od 13.000,00 din naprej
VECTOR 286/16 NEAT od 14.500,00 din naprej
VECTOR 386/25 od 24.500,00 din naprej
VECTOR 386/33 C od 34.500,00 din naprej
VECTOR 486/25 od 64.500,00 din naprej

Zagotavljamo 18-mesečno garancijo in servis osebnih računalnikov, ne glede na proizvajalca.

QUANTUM d. o. o.

!!!! POMEMBNA INFORMACIJA !!!!

OD 1. 12. SMO NA NOVEM NASLOVU:

QUANTUM, d. o. o., Slegne 19, Ljubljana. Novi telefoni: 061/553-080, int. 166, 167

DELOVNI ČAS: OD 8. DO 16. URE



for your
IBM PC/XT/AT, PS/2, or Macintosh
Plug-in boards for
Analog Input
Analog Output
Digital Input
Digital Output
Timing Input
Timing Output
NATIONAL INSTRUMENTS



PREDVSEM PA BREZ VSAKE PANIKE

bi rekel Švejk, ako bi živel v dobi računalnikov in bi se izrabil indigo trak njegovega tiskalnika Prazne kasete ne bi zavrgel na bi brezglavo iskal po trgovinah in zapravljal dragocenega časa! Enostavno bi se odpravil v TEGO, kjer bi mu v banh **10 (desetih) minutah** v kaseto vstavili nov indigo trak vrhunske kakovosti – po izjemno konkurenčni ceni

Skoraj neverjetno – a se do preverili brez tveganja:

med 7 in 14 ura nas obiščite

TEGA

Ul Franca Mlakarja 3, Ljubljana, ali nas pokličite po telefonu (061) 572-473

P S Pri nas lahko kupite tudi nove kasete STAR LC 10 in IBM 6747 za pisalne stroje

HONEYWELL – BULL

PRODAJA, ODKUP, NAJEM, PREDELAVA OPREME »IZ DRUGE ROKE« IN NOVE OPREME

– Kompletni sistemi L6/DPS6, periferije, razširitve CPU
– SOFTVER ZA KONVERZIJO SOFTVERA ki dela pod GCOS 6 MOD 400 v UNIX
– POTROŠNI MATERIAL: diskovni paketi, trakovi

ČRTNI TISKALNIKI Z VMESNIKOM ZA PC

Comel d.o.o.

Comel d.o.o. KARLOVAC M M Simić 5
tel. (047) 36-666, 36-888, fax (047) 32-232

WORDSTAR 5.0 & 5.5 & 6.0

Uporabljate urejevalnik besedil WORDSTAR? Če ga, prav gotovo potrebujete navodila Na tržišču je prva slovenska knjiga, ki vsebuje vsa potrebna navodila za delo z verzijami 5 0, 5 5 in tudi zadnjo verzijo 6 0

Dobava je od enega tedna do enega meseca Maloprodajna cena znaša 480 din Fizične osebe imajo 15% popust Knjigo lahko naročite pri:

Ing. Branko Šafarič
Preradovičeva 20
61000 Ljubljana

– PROIZVODNJA SERVIS, PRODAJA RISALNIKOV TIPA PRIMUS (format A1), ROLAND GRAPHTEC
– IZDELAMO VAM ELEKTROSTATIČNO DRŽANJE PAPIRA NA VAŠ RISALNIK STAREJŠEGA TIPA
– GRAFIČNE TABLICE VSEH DIMENZIJ PROIZVAJALCA GENIUS IN SUMAGRAPHICS
– VRTALNO REZKALNE KOORDINATE MIZE KRMILJENE S KORAČNIMI IN SERVO MOTORJI

SPECIALNA PONUDBA:

– risalnik PROACT 301 (FORMAT A3) CENA **7.000 DIN**
– risalnik PROACT 308 (FORMAT A3) CENA **8.000 DIN**

Risalnik je uporaben za strojnike, elektronike (izrisovanje tiskanih vezij), arhitekte.

– risalnik PRIMUS 101 (FORMAT A1) CENA **46.500 DIN**

Prodajni pogoji: 100% avans, leasing, kredit

PRIMUS o.d.

Verje 75
61215 MEDVODE
telefon: (061) 621-214
teleks: DUEM YU 32254

Ste se odločili, da boste posodobili poslovanje in kupili informacijsko opremo? Ste spoznali, da brez preverjene programske podpore ni razvoja, v katerega ste investirali?
Razvoj Vašega informacijskega sistema zaupajte nam. Zagotovo boste tako kot na desetine drugih uporabnikov pred Vami zadovoljni. Prepričajte se sami – zahtevajte našo listo priporočil.

»SOPP« (sistem za obdelavo poslovnih podatkov)

Vrhunske poslovne single-user in multi user aplikacije
Okrožitve DOS in UNIX (cene na posebno zahtevo)
Demonstracije na vaših računalnikih, v vaših prostorih.
12 mesečno jamstvo za vse deklarirane funkcije programa.
Brezplačna vdelava novih verzij programa.
Posebni 20-odstotni popust za paket programov katerih cena presega 20 000 00 dinarjev
Najboljše konkurenčne cene v Jugoslaviji (pokličite za informacije vsak mesec so nove, nižje cene)

GLAVNA KNJIGA	5 000 00 din
SALDAKONTI DOBAVITELJEV	5 000 00 din
SALDAKONTI KUPCEV	5 000 00 din
OSNOVNA SREDSTVA	5 000 00 din
MATERIALNO KNJIGOVODSTVO	7 000,00 din
SPREMLJANJE PROIZVODNJE Z MATERIALOM	7 000,00 din
DROBNI INVENTAR	5 000 00 din
OSEBNI DOHODKI	7 000 00 din
KADROVSKA EVIDENCA	7 000 00 din
VIRMANI	4 000 00 din
OBRESTI	4 000,00 din
OBRAČUN POTNIH NALOGOV	4 000 00 din
IZPIS IN ARHIVIRANJE POTNIH NALOGOV	4 000 00 din

»OZIRIS«
ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI RAD I EKONOMSKO ORGANIZACIJSKE POSLOVE
41000 SAMOBOR, Đure Salaja 3
telefon (041) 782 117

MEDIJA

d.o.o., Ljubljana, Cankarjeva 4, telefon: 221-838 (061)

Paket	Cena
American Easy Extra Bundle	2 500
AutoCad 10 0	55 000
AutoShade 1 1	13 200
Autosolid 3 1	13 200
British Boost	1.500
Byline	3 540
Chart-Master	4 500
Clipper S 87 & 5 0	18 815
DataPerfect 2 0	7 140
DataPerfect LAN Station	2 620
DBase Direct/36	20 340
DBase Direct/38	35 940
DBase III Plus	8 340
DBase III Plus LAN Pack	11 940
DBase IV	8 540
DBase IV Dev Edition	15 540
DBase IV LAN Pack	11 940
DBase Stats	4 788
DesignCAD 2-D	4 590
DesignCAD 3-D	6 120
Draw Aplause	5 940
DrawPerfect 5 0	7 140
DrawPerfect 5 0 LAN Station	4 200
Eureka	2 410
Force	12 950
FoxBASE +/388 Dev Pack 2 10	14 690
FoxBASE +/388 Single 2 10	10 490
FoxBASE + Dev Pack. 2.10	12 590
FoxBASE + Multi 2 10	10 490
FoxBASE + Single 2 10	6 190
FoxGraph Single 1 0	6 190
FoxPro Multi 1 0	16 490
FoxPro Runtime 1 0	10 490
FoxPro Single 1 0	13 590
Framework III	6 340
Framework III LAN Pack	11 940
Framework Runtime	11 940
Frontrunner	2 340
Full Impact	4 740
Fullpaint	1 188
Fullwrite Professional	4 740
Lotus 1-2-3 Vers 2 2	8 013
Lotus 1-2-3 Vers 2 2 Node	5 400
Lotus 1-2-3 Vers. 3 0	8 479
Lotus 1-2-3 Vers 3 0 Node	7 288
Lotus Agenda	6 186
Lotus Freelance Plus 3 01	6 500
Lotus Magellan 1 0	2 500
Lotus Manuscript	6 300
Lotus Symphony 2 2	10 773
MathCad 2 5	6 200
MS Basic 7 0	7 690
MS C Compiler 6 0	7 690
MS Chart 3 0	5 990
MS Cobol 3 0	13 990
MS Excel for Windows 2 1	7 690
MS Fortran 5 0	6 990
MS Macro Assembler 5 1	2 290
MS Multiplan 4 2	2 390
MS OS/2 Presentation Manager Softset	2 480
MS OS/2 Programmer s Toolkit 1 2	7 790
MS PowerPoint for Windows	7 690
MS Project 4 0	7 490
MS Quick Basic 4 5	1 490
MS Quick C 2.5	1 490
MS Quick C 2.5 + Quick ASM	2 790
MS Quick Pascal 1 0	1 490
MS Windows 3 0	2 390
MS Windows Dev Kit 3 0	7 790
MS Word 5 0	6 690
MS Word Exchange	690
MS Word for Windows	7 690
MS Works 2 0	2 390
Multimate Advantage II	6 780
Nantucket Tools I	6 390
Nantucket Tools II (D version)	11 163
Norton Advanced Utilities 4 5	1 790
Norton Backup	1 790
Norton Commander 3 0	1 790
Norton Editor	500
Novell 386 NetWare 3 1	87 224
Novell Adv NetWare v 2 15	35 948
Novell Btrieve 5 1	6 491
Novell ELS I NetWare 4-User	6 673
Novell ELS II NetWare 8-User	20 673
Novell Netware SQL	6 491
Novell SFT 2 15	54 485
Paradox 3 0 LAN Pack	14 330
Paradox 3 01	10 450
Paradox 386	12 690
Paradox Engine	7 130
Paradox OS/2	10 450
PC Tools 6 0	2 400
PlanPerfect 5 0	7 140
PlanPerfect 5 0 LAN Station	2 820
Presentation Pack	5 940
Quattro	1 880
Quattro Pro	4 900
Quattro Pro LAN Pack	4 250
RapidFile	3 540
Recognita Plus	23 400
Reflex 2 0	3 000
Retrovir	1 880
ScanPro	6 000
Sidekick	1 230
Sidekick Plus	2.880
Sprint	2 880
SQL Server	29 840
Statgraphic	11 990
Superkey	1 440
Turbo Assembler / Debugger 2 0	2 160
Turbo Basic 1 1	1 440
Turbo Basic Database Tbx.	1 440
Turbo Basic Editor Tbx	1 440
Turbo C 2 0	2 190
Turbo C++ 1 0	2 880
Turbo C++ 1 0 Prof	4 320
Turbo Pascal 5 5	2 160
Turbo Pascal 5 5 Prof	3 810
Turbo Pascal Database Tbx.	1 440
Turbo Pascal Developer s Lib	5 690
Turbo Pascal Editor Tbx.	1 440
Turbo Pascal Games Tbx	1 440
Turbo Pascal Graphics Tbx	1 440
Turbo Pascal Numerical Tbx	1 440
Turbo Pascal Tutor Tbx	1 010
Turbo Prolog 2 0	2 160
Turbo Prolog Tbx	1 440
WordPerfect 5 1	7 140
WordPerfect 5 1 LAN Station	4 200
Wordstar 6 0	4 600
Wordstar 6 0 LAN Server	12 000
Wordstar 6 0 Work Station	2 500
Wordstar 2000	5 000
Wordstar 2000 LAN 3 user	12 500
Wordstar 2000 LAN 10 user	24 000
WP Executive	3 588
WP Library	1 880
WP Office	7 140
WP Office LAN Station	2 160
Zortech C++ 2 0 with Source	5 416
Zortech C++ 2 1	3 754
Zortech C++ 2 1 Debugger	2 546
Zortech C++ 2 1 Devel Edition	6 248
Zortech C++ 2 1 Tools	2 418
Zortech C++ Database Class Lib.	3 893

ZORTECH
Peter Norton COMPUTING
WordPerfect
STSC
Microsoft ASHTON-TATE Fox Software
BORLAND
NOVO!
Clipper® 5.0
WORDSTAR
Nantucket

Za vse pakete, ki so navedeni v oglasu garantiramo registracijo in vse iz registracije izhajajoče pravice v Jugoslaviji.

Vsi navedeni paketi so na zalogi.

V prodajnem programu imamo več kot 4000 različnih programskih paketov!

Za pakete, ki jih ne boste našli v našem ceniku, nas prosimo pokličite. Zaloge preverite po telefonu ob zahtevi za predračun

Vsebina letnika 1990

Eurobit vam predstavlja vrhunske tiskalke svetovnega razreda:

DOBRODOŠLA, SEIKOSHA!

Ko so se v Seiku lotili načrtov za izdelavo nove generacije tiskalnikov, so imeli v mislih predvsem hitrost, zanesljivost in lepo pisavo. Toda zgodilo se je več...

Nova serija tiskalnikov, ki vsak posebej s ceno in primerjalnimi lastnostmi v svojem razredu prekaša konkurenco.

Seikosha se vam bo prilagodila s hitrostjo tiska (celo z 800 CPS!), z različno gostoto črk, z možnostjo tiskanja na različne formate (A4, A3), z barvnim, 9 in 24-igličnim tiskom, z lepoto različnih pisav.

Tiha in nevsiljiva Seikosha bo v vaše delo vnesla ljubezen, harmonijo in zanesljivost. Ustregla bo tako začetnikom, kot zahtevnejšim poznavalcem.

Zato Seikosha ni tiskalnik. Seikosha je tiskalka.

Tiskalke Seikosha so japonski odgovor na najbolj aktualne potrebe sodobnega poslovnega sveta.

Eurobit, ekskluzivni zastopnik Seikoshe za Jugoslavijo, vam v okviru bogatega programa računalniške in programske opreme ponuja tudi 16 različnih modelov tiskalk Seikosha po izredno ugodnih cenah in konkurenčnih pogojih in z - kot je za Eurobit že v navadi - zanesljivim in hitrim servisom.



VIRGO LTD

SEIKOSHA
narejena, da ustreže

EUROBIT
umetnost prilagajanja

Eurobit, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava, tel. 065 65-093, fax. 065 65-150

FALCON MISSION DISK #2

Sokolov tretji polet

MLADEN VIHER

V najkrajših črtah: dvanajst novih nalog, novo bojišče, novi modeli nasprotnikovih letal in helikopterjev, nekaj nove opreme in oborožitve, zelo domiselne grafične rešitve novih objektov na tleh in zelo razvit kombiniran (ofenzivno-defenzivni) način bojevanja. V osnovni verziji Falcona ste imeli na razpolago »samo« dvanajst nalog, ki ste jih vedno enako reševali, to pa seveda kaj kmalu postane dolgočasno. V programu Mission Disk # ste morali kdaj pa kdaj preiti tudi v defenzivo, vendar le zaradi obrambe svojega oporišča. Tokrat morate podpirati svoje enote v FLOT (Forward Line Of Troops – prva bojna linija) in braniti še vrsto važnih objektov v zaledju.

Opisali bomo samo razlike glede na osnovno verzijo in Mission Disk #, splača se pa vam preskrbeti navodila za osnovno verzijo in odpreti tudi Moj mikro 9/90. Začnimo z letali.

Tokrat letite proti starim znancem iz osnovne verzije MiG 21 Bis, ki pa so se jim pridružili MiG 23 ali 27 (večja razlika med tema modeloma je samo pri motorju in torej tudi pri reakcijski šobi in sesalnih šobah tega pa grafika programa kajpada ne more pokazati). Nič več ne izbirate števila migov od 1 do 3, temveč samo akterje, ali naj se pojavijo še dodatne skupine napadalcev. Če v meniju za izbiro čina (stopnje igre) in nalog izzovete še te dodatne sile, vedite, da bodo objekti v zaledju izpostavljeni nenehnim napadom iz zraka in da boste težko hkrati branili objekte ter reševali osnovno nalogo. Če naloga zahteva boj proti sovražnikovim letalom, to še ne pomeni, da morate izbrati pojavljanje migov. Mige izberete samo kot dodatne napadalne skupine. Pogosto letijo v formaciji High Low Stack: MiG 27 s hitrostjo 450 milj na uro v višini 3000 čevljev, na višini 27 000 čevljev pa ga ščiti najčešče MiG 21. Formacijo napadalcev je na majhni višini težko napasti, kar se morate hkrati otepati napada Bis s srednje višine. Pogosto boste prišli v ugoden položaj za napad šele blizu objekta, ki ga branite, in ne boste utegnili napasti najprej lovca, temveč se boste morali takoj posvetiti udarni skupini na nizki višini. K sreči je doseg vaših raket večji in to vam daje občutno taktično prednost. Poleg migov se pojavljajo še helikopterji Mil Mi 24 (oznaka NATO Hind). To so univerzalni jurišni helikopterji, ki prevažajo po en oddelek vojakov, oboroženi pa so zato raznoliko za napade na kopenske cilje – še zlasti so nevarne protitankovske rakete 9K11 Maljutka. V parih bodo iz več smeri napadali vaš štab na osrednjem sektorju in zato vedite, da se boste morali obvezno posvetiti tudi njim, ko boste reševali glavno nalogo. Niso oboroženi z raketami zrak – zrak in se lahko branijo pred vami samo s protiraketnimi vabami. Vaši fantje na radarskih postajah vas bodo pravočasno opozorili, da so se pojavili migi in mili; zamerimo pa jim lahko to, da oddajo samo kratko opozorilo brez kakršnihkoli elementov za vodenje raket do cilja (položaja, višine, kurza in hitrosti cilja). Važno opozorilo za tiste, ki v zračnem boju uporabljajo avtopilota: program v tej verziji simulira tudi trčenje z migom in helikopterjem!

V meniju za izbiro oborožitve imate na razpolago nekaj novosti. Dobili ste raketo zrak – zrak srednjega dosega AIM-AMRAAM (Advanced Medium Range Air to Air Missile), ki jih izdelujeta Hughes in Raytheon. Doseg v tem programu je 18 milj, to pa je precej več kot pri modelih kratkega dosega, s kakršnimi so oboroženi migi (E 3S/K 13, R-60, AKU 72 in Tip 470, glej Moj mikro 9/90). Novi model rakete je radarsko voden, to pa pomeni, da mora biti radar pred lansiranjem vključen. Način avtomatskega vodenja se zdi prvi hip zelo zapleten: radarska antena na raketi ne oddaja, ko raketa še visi na nosilcu pod krilom, temveč z radarja letala samo sprejema odboje od cilja, računalnik v letalu pa nenehno spremlja natančen položaj cilja v prostoru in njegovo hitrost ter z ekstrapolacijo izračunava bodoče položaje cilja. Ekstrapolirano krivuljo cilja prek vodila 1553B in konektorja na nosilcu prenese v pomnilnik rakete. Ob lansiranju in v prvem delu krivulje raketa leti »slepo«: njen radar še vedno ničesar ne oddaja, raketa pa cilj prestreza po ekstrapolirani krivulji v pomnilniku. Šele v neposredni bližini cilja raketa vključi oddajnik svojega radarja in se aktivno same usmeri proti cilju. Čas delovanja oddajnika je tako skrčen na minimum in zato so občutno zmanjšane možnosti, da bi nasprotnik odkril njegovo frekvenco in posegel po aktivnem elektronskem motenju. Igralec mora vedeti, da ima opravili z raketo vrste fire-and-forget (izstreli in pozabi); to pa pomeni, da lahko takoj po izstrelitvi izvede manever, s katerim naj bi se izmaknil nasprotnikovemu ognju. Program žal obdeluje streljanje na en sam cilj in zato se do zadetka oziroma zgrešitve ne boste mogli takoj lotiti naslednjega nasprotnika, kot je v resnici.

Nova verzija pozna tudi AIM-9 Sidewinder kratkega dosega. Oblikovalec programa je v oznaki napravil majhno neškodljivo napako: leta 1986 so se lotili projekta izboljšanja rakete AIM-9 in raketa je dobila nov infrardeč senzor večje ločljivosti ter je zato bolj odporna na pasivno elektronsko motenje s protiraketnimi slepilniki vabami; projekt so zastavili pod oznako AIM-9M, vendar so oznako hitro spremenili v AIM-9R. Po značilnostih še vedno velja vse to, kar smo zapisali v Mojem mikru 9/90 o verziji L: raketa je vrste »all-aspect missile«, kar se sama usmerja tudi proti toplotnemu viru (motorju in vpadnemu kotu kril in stabilizatorjev, segretih zaradi trenja), njen doseg pa je približno 8 milj. Svetujemo, da rakete zrak – zrak lansirate – če dinamika boja to omogoča – v nasprotnikov rep, kar se pri čelnih in bočnih rakurzih kaj lahko zgodi, da bo raketa pri presirazanju tako obremenjena, da nalogi ne bo kos. AIM 120A in AIM-9R ste raketi izjemnih možnosti, vendar nista povsem imuni za protiraketne vabe. Verjetnost zadetka lahko občutno povečate, če na cilj izstrelite več raket zapored (program obdeluje do štiri rakete na en cilj). V pravem okolju bi morali med dvema lansiranjema počakati vsaj dve sekundi, kajti plamen motorja ionizira zrak in ustvari plašč, skozi katerega radar naslednje rakete ne prodre, medtem ko se pri raketah, ki so infrardeče samovodene, kaj lahko zgodi, da bo druga raketa sledila toploti prve, k sreči za igralca pro-



Točke zasuka za avtopilot (oddaljenost v miljah)

Br.	Oddaljenost od oporišča	Položaj
D0	0	Oporišče
D1	58	HQ na sektorju C
D2	48	Železniški most na sektorju C
D3	49	Most na sektorju W
D4	23	Železniška postaja na sektorju S
D5	22	Malo vzhodno od arzenala
D6	23	Enako kot D4
D7	57	Letališče na sektorju SE
D8	78	Središče sektorja NE
D9	64	Pet milj severno od štaba na sektorju C
D10	105	Most Dragon's Head
D11	77	Parkirani tanki na sektorju E
D12	105	Enako kot D10
D13	92	Most Dragon's Tail

gram vendarle ne upošteva takih podrobnosti. Verjetnost zadetka boste povečali tudi z lansiranjem rakete s čim manjše razdalje: če boste na primer AIM-9R izstrelili proti repu Hinda iz razdalje samo dveh milj, bo imel kaj malo možnosti, da bi se izvlekel. Vaš F-16A nosi do šest raket zrak – zrak in predlagamo vam štiri AIM 120A in dve AIM 9R.

Novost so ludi Texas Instrumentsove rakete AGM-88A HARM (High Speed Anti Radiation Missile, hitra protiradarska raketa). Olajšajo sestreljevanje nasprotnikovih raket zemlja – zrak (SAM, Surface-to-Air Missile), in sicer tako, da se pasivno same usmerjajo proti oddajam nasprotnikovega radarskega oddajnika. Radar na tleh locirajo s t. i. sintetično aperturo (v kratkem časovnem razmaku nekajkrat določijo smer, iz katerega prihaja sevanje nasprotnikovega radarja, sečišča teh smeri pa pomeni njegov natančni položaj) in podatke vnesejo v računalnik, katerega »srce« je – amigosi, glejte pokonci! – prav Motorolin 68000! To je potrebno zato, ker utegne operater na kopenskem radarju videti, da je nanj izstreljena raketa in tedaj bo najprej izključil oddajnik, toda za razliko od starejših protiradarskih raket, ki se tedaj niso mogle več same usmerjati proti cilju, HARM leti naprej, saj ima v pomnilniku zapisan položaj cilja.

Za igralca je uporaba te rakete zelo preprosta. V F-16A so nedavno vdelali Littonov AN/ALR-69 Radar Warning System, ki hitro odkriva frekvenco sovražnikovega radarja, smer, iz katere prihaja sevanje najbližjega kopenskega radarja, pa prikaže s črnim kvadratkom na Threat Indicatorju. Obrnite se tako, da bo črni kvadratek na Threat Indicatorju v položaju »12 ur«, in počakajte na simbol prestrezanja na HUD. Ta simbol – zeleni kvadrat – je enak kot za rakete zrak – zemlja AGM 65B Maverick. Lansiranje HARM ni dobro simulirano: doseg je manjši od stvarne 11,5 milje, za pokazatelja LOCK in IN RNG na HUD pa se raje ne menite, kar se po tem delu programa pase hrošč. Najučinkoviteje je streljati z majhnih razdalj, kadar je raketa na tleh jasno vidna. Antena nasprotnikovega radarja je za HARM zelo majhen cilj, saj HARM dosega hitrost čez 2 macha in zato včasih zgreši cilj. Letala, ki nosijo protiradarske rakete, se imenujejo Wild Weasel (divja podlasica). Weasel radarje napada z majhnih višin, to pa za ta program pomeni pod 2000 čevljev (v stvarnosti tudi pod 100 čevljev!), in pri tem je vključeno aktivno elektronsko motenje. Pozor, položaj izvira motenj brez težav odkrijemo s triangulacijo, če več zemeljskih radarjev dela skladno, in zato pričakujte, da se bodo pojavili nasprotnikovi lovci, še zlasti, če ste se pri izbiri naloge in težavnostne stopnje odločili za dodatne skupine nasprotnikovih letal.

Ni jasno, zakaj so pustili bombe durandal za uničevanje vzletno-pristajalnih letaliških stez, saj niso potrebne niti pri eni nalogi.

Od nove opreme so poleg že omenjenega AN/ALR 69 v letalo vdelali AN/ALQ 165 ASPJ (Airborne Self Protection Jammer) firme ITT, napravo za aktivno motenje nasprotnikovih radarjev na tleh in v letalih. Naprava moti bodisi s šumom (na radarskem zaslonu prikrije vaš natančni položaj in sicer nasprotnik na zaslonu vidi samo svetel sektor, iz katerega prihajajo motnje) bodisi odzivno (namerno vrne še nekaj signalov na frekvenci zemeljskega radarja in zato je na zaslonu videti nekaj odsevov na različnih razdaljah) ali pa kombinira obe metodi. Zato ni več treba nositi s sabo kontejner za elektronsko motenje AN/ALQ-131, ki ga poznamo iz prejšnjih verzij. Novi AN/ALQ-165 je tudi učinkovitejši: vključimo ga s pritiskom na E, na prikazovalniku EMIT spodaj desno se zasveti ECM (Electronic CounterMeasure, elektronsko motenje) in celo na najvišjih težavnostnih stopnjah se lahko počutite veliko varneje kot z AN/ALQ-131 iz prejšnjih verzij. Ne pozabite pa, da AN/ALQ-165 ASPJ varuje samo proti radarsko (samo)vodenim raketam z zemlje ali iz zraka.

Tudi letalski radar je novi APG-68. Niso simulirani moduli za napad na kopenske cilje (?) in zato jih boste napadali vizualno ali prek slike na zaslonu COMED. Novost je način TWS (Track While Scan), ki ga vključite s F8 (v prejšnjih verzijah ste s tem vključili prikaz horizontalnega položaja). TWS pomeni, kot mi je na neki razstavi pojasnil neki prijazen narednik, pomeni prikaz do osmih ciljev na sektorju 60 stopinj pred letalom z avtomatskim prikazom višine, hitrosti in rakurznega kota letala, ki glede na medsebojni položaj in hitrost pomeni največjo nevarnost pilotu pa pomaga pri odločanju, na kateri cilj naj najprej strelja. Če se vam avtomatsko izbiranje ciljev ne zdi dobro, s pritiskom na T mimogrede preklopite na drug način. Maksimalen doseg radarja je v načinu TWS 40 milj, to pa pomeni prednost pred migi 23/27, katerih doseg je 45 milj. Način TWS doseg avtomatsko zmanjša na 20 in 10 milj, ko se približujete cilju, hkrati pa povečuje polje skaniranja (preiskovanja) antene s 60 stopinj na 20 stopinj. S pritiskom na F5 preidete v način pokazatelja vertikalnega položaja (VSD, Vertical Situation Display), ki ima doseg 25 milj in polje skaniranja 120 stopinj. Predlagamo vam, da si za osnovni način izberete TWS, kajti tedaj boste kar najhitreje locirali cilj, ko pa se mu približate in ko TWS preide na doseg 20 milj, preklopite na VSD, ker je v bojih na majhnih razdaljah zelo važno imeti veliko polje preiskovanja. AMRAAM bo cilj zajel povsem avtomatsko. Med približevanjem nasprotniku imajo piloti redkokdaj vključen radar, kar bi se izpostavili tveganju, da bi oddajanje njihovega radarja odkrili in ga locirali; toda v programu nisem opazil, da bi to vplivalo na gibanje migov in milov. Pač pa na višjih težavnostnih stopnjah pogosto letijo z izklopljenimi radarji in zato na Threat Indicatorju radarjev ne boste videli. Bilo bi pošteno – vendar na uspešnost misije to ne vpliva – če bi pri vzletu in pristajanju izključili radar in ASPJ, da ne bi mehanikov in pomožnega osebja na letališču po nepotrebnem izpostavljali sevanju. Program ne simulira skrivanja ciljev za naravnimi ovirami in zato boste odsev dobili tudi tedaj, kadar je cilj za hribom (?).

Od novih ukazov imate pri pogledu na letalo možnost, da s pritiskom na 1 ali 2 na osnovni tipkovnici rotirate v obe smeri okrog letala. Za pogled s stolpa oziroma pogled na letalo pritisnite 8 ali 9. Opazili boste tudi tablico na dnu zaslona: kaže število tankov (z UNFRIENDLIES so označeni sovražni, s FRIENDLIES vaši in zavezniški), RESERVE pomeni število tankov v rezervi, APPROACHING število tankov, ki se približujejo bojišču, IN HQ SECTOR število tankov, ki so že na sektorju štaba (HQ, HeadQuarter), vendar še niso prešli reke prek pontonskih mostov PMP (glej karto). NEAR HQ je že nevarno – tanki so v bližini štaba, največkrat nekje na sektorju NE. Tanke boste razlikovali po barvi kupole: vaši imajo modre, nasprotnikovi pa rdeče kupole. Če štaba ne boste obranili pred napadom s tal in zraka, vam rešitve glavne naloge ne bodo priznali.

Za razliko od osnovne verzije programa pristajanje ni težko. Misije ni treba končati s pristankom in gašenjem motorja, vendar boste v tem primeru dobili manj točk. Pristanete na stezi 270L. Nalet lahko začnete z višine 15 000 čevljev nad rafinerijo pod spustnim kotom (glide slope) –3 do –5 stopinj. Ravnajte se po pokazatelju ILS na HUD. V začetku naleta boste 40 milj od praga steze in mogli boste pravočasno zmanjšati hitrost ter pri dovoljenih hitrostih spustiti zakrilca in podvozje (300 mph za podvozje, medtem ko za zakrilca ni omejitve, kar pa ni stvarno). Skrajšani nalet lahko začnete 7000 čevljev nad naftnim rezervoarjem, ko pa ste samo 10 milj od letališča in tedaj je nalet pač krajši in zahteva malce več spretnosti.

Še preden se bomo lotili opisa misij, naj vas opozorimo na grafično imenitno rešeno hišo na otočku v osrednjem sektorju – vidimo celo njen odsev v vodi! Priporočamo, da pred poletom v roletnem meniju pod SCENERY vključite opcijo DETAILS ONLY. Tako boste izključili prikaz rastrskih točk na tleh, ki vam ni v veliko pomoč pri oceni višine, na kateri letite, poleg tega odlično skriva cilje na tleh, še zlasti tanke, ki jih na večji razdalji sploh vidite le kot točke. Program žal ni brez hroščev: misija se včasih namesto s SAFE LANDING zaključi z Gurujevim sporočilom o naslovni napaki, s Tail Warning Radar (ki samo opozarja, da je nekdo za vami v položaju »6 ur« za repom in ki toliko hitreje, kolikor bliže je zasledovalec, oddaja zvočne signale) pa na lepem brez vsakega razloga začne oddajati hitre piske.

Zdaj pa kratek opis misij.

Heavy Metal (številka cilja D8/oddaljenost od oporišča 79 navtičnih milj)

Cilj je uničiti dva nasprotnikova tanka, ki sta nekje na sektorju NE in ki se gibljeta proti vašemu štabu. Sektor ne gosto branijo SAM in zato ne pozabite uporabiti ASPJ. Tanka lahko uničite samo z AGM-65B. Po zadetku imata lupino tanka tako dolgo na muhi, dokler je ne prelalite in zato morete kvadrat najprej s pritiskom na X zbrisati, kajti šele tedaj lahko prestrežete nov cilj. Načrtujte, da boste poleg teh dveh tankov uničili tudi pontonske mostove, še zlasti ona na severu, da bi novim tankom onemogočili prehod čez reko. Mostove PMP uničujte z AGM-65B ali z bombami Mk84, vendar bomb za to nalogo ne priporočamo. Če boste preveč zavlačevali, se utegne zgoditi, da bosta tanka dobila okrepitev.

Five Cedevere (D8/78)

Uničite pet strelnih položajev SAM na sektorju NE. Podatke o njih preberite v Mojem mikru 9/90. Te velike rakete tudi tukaj branijo od dalki Strel 2M. Uporabljajte ASPJ in uničujte cilje z AGM-88A Harm, AGM-65B Maverick in 20-mm topom.

Hind Hit (D9/64)

Trije helikopterji Mi-24 napadajo vaš FLOT. D9 vas vodi malce severno od štaba. Priporočamo, da avtopilot nastavite na D1, ki kaže natančno na sam štab, in potem krožite nad njim. Uporabljajte AIM 120A in AIM 9R.

Lone Ranger (D2/48)

Dva miga napadata vlak, ki pelje iz sektorja S proti štabu v sektorju C. Vlak dovaža vojsko, oborožitev, strelivo, opremo, hrano, sanitetski material in redne mesečne pošiljke Mojega mikra za vaše enote. Miga morate sestreliti, preden uničita vlak. D2 kaže na železniški most v sektorju C.

Truck Interdict (D10/105)

Enako kot v prejšnji verziji. Uničite tri težke tovornjake Ural 375, ki s severa prihajajo na sektor NE in ki se gibljejo proti jugu po ravni cesti, vodeči skozi sektorje NE, E in SE. Uporabljajte top in AGM-65B. Če vam po izvršitvi kake poznejše naloge ostane kaj maverickov, pri tem pa ste že opravili z mostovi PMP, poiščite kolone tovornjakov na cestah oziroma one, ki so skrite na sektorju NW (glej karto!).

Ace a High (D3/49)

Zdaj na lastni koži okusite, kako je tedaj, kadar kdo napada vaše tovornjake! Dva miga sta namreč napadla vaš konvoj treh tovornjakov, ki vozijo iz arzenala v sektorju W proti vašemu štabu na sektorju C. D3 kaže na most na sektorju W.

Tank Park (D11/77)

Na sektorju E stoji ob cesti na vzhodni strani enajst tankov! Vaša naloga je, da jih vsaj pet uničite. Uporabite AGM-65B. Najuspešnejši pilot vseh časov Hans Ulrich Rudel je s svojo štuko in 37-mm topovi ter navadnim optičnim merilnikom uničil več kot petsto sovjetskih tankov ... kaj bi bil šele naredil, ko bi imel na razpolago takšno tehniko kot vi v falconu!

Triple Trouble (D4/23)

Trije migi napadajo vaš naftni depo na sektorju S. To je blizu vašega oporišča in zato imate dovolj časa, da se nad depojem postavite v taktično ugoden položaj. F-16A je najbolj gibljiv na višinah 10 000 do 19 000 čevljev in pri hitrostih 450 do

800 mph (program izvrstno simulira to okolje za F-16A!) Skušajte doseči to višino in hitrost še pred radarskim stikom z napadalci.

Dragon's Head (D12/105)
Uničite most v gornjem desnem kotu sektorja NE. Dovolj bodo rakete AGM-65B in zares nima smisla, da bi na tako dolgo pot ponesli Mk84. Most je močno branjen s strelami 2M. To je tudi najbolj oddaljen cilj, ki ga boste napadli.

Interceptor (D5/22)
Tokrat trije migi napadajo vaš arzenal v sektorju W. D5 kaže malce vzhodno od arzenala. V šotorih blizu arzenala je vaš generalštab, pazite na barvo zastave (slednje velja samo za tiste igralce, ki jih preveč srbi prst na sprožilcu). Spet imate dovolj časa, da dosežete najugodnejši režim leta za zračne dvoboje.

Dragon's Tail (D13/92)
Že trajič isti naziv naloge, ki pa je tokrat veliko težja. Most Dragon's Tail je dobro branjen in zelo odporen. Njegovo konstrukcijo iz armiranega betona uničite samo z 2000 funtov težkimi bombami Mk84 in še tedaj samo z natančnim zadetkom v nosilni steber sredi mosta.

Home Base (D6/23)
Za konec še ena hitra naloga. Trije migi napadajo vaše letališče. Nikar se ne odpravite proti D6. Iamveč se v spirali povzpnite 10 000 čevljev nad samo letališče in tam počakajte napadalce. Če se jim bo posrečilo preleteti letališče, boste z obžalovanjem ugotovili, da je spremenilo lastnike.

* * *

V sklepnih besedah povejmo, da je Mission Disk še zanimivejši od prejšnjih verzij. Ne ponuja sicer toliko taktičnih možnosti kot Combat Pilot, vendar ga prekaša po grafiki in bombardiranju. Po zvočnih efektih (na amigi poslušamo posnetek pravega motorja) je skupaj s programoma Interceptor in Fighter Bomber (Sky Aces) še vedno med najboljšimi v razredu vrhunskih simulacij letenja. Ni pa nam jasno, za kaj rabi zapuščeno letališče na sektorju SE. Mar bi prišel po vas reševalni helikopter, če bi na njem pristali, ugasnili motor in izbrali END MISSION? Nihče vas na njem ne zajame kot ujetnika, kar pomeni, da letališče ni v sovražnikovih rokah, če pa na njem uničite kak objekt, vam ga štejejo kot uničen cilj – po vsem sodeč ga je torej treba onesposobiti, da ne bi padlo nasprotniku v roke. Dovolj begajoča in najbrž oblikovalčeva zaščita pred igralci, ki ta program uporabljajo brez izvirnih navodil.

WIMAN ZA AMSTRAD CPC 464/664/6128

Okna, ki si jih zapomnimo

KLIMENT ANDREEV

Ena dobrih lastnosti Amstradovih računalnikov je to, da imajo v vdelanem basicu ukaze za delo z okni. Toda okna so narejena zelo preprosto, tako da nam ne zagotavljajo pravega udobja pri delu. Tudi omejeno število oken je precejšnja pomanjkljivost. S tem se še lahko nekako sprijaznite, kajti marsikomu osem oken povsem zadovošča, zelo pa je po mojem mnenju največja pomanjkljivost to, da si računalnik ne more zapomniti vsebine oken. Če hočemo shraniti vsebino oken, je potreben pomnilnik, sami pa boste videli, da že nekaj oken požre veliko pomnilnika. Ali boste imeli 8 oken in okoli 40 K pomnilnika ali pa neomejeno število oken z zmanjšanim pomnilnikom.

Program WIMAN (WINdow MANager) vam omogoča, da iz basica odprete neomejeno število oken, katerih vsebina se ne zgubi, ko jih zaprete ali prekrijete z drugim oknom. Boljši poznavalci amstrada že poznajo zelo zapleteno organizacijo video pomnilnika, vendar jo moremo ponoviti, da bi lahko tudi drugi razumeli, kako deluje moj program.

Amstradov video pomnilnik sega od naslova 49152 (#C000) vse do naslova 65535 (#FFFF), torej je dolg 16 K (384 bytov ni izkoriščenih). Zaslon ima 200 vrstic in vsaka ima 80 bytov. Presledek med sosednjima vrsticama je 2048 bytov oziroma 2 K, presledek med osmimi vrsticami pa 80 bytov (glej sliko 1).

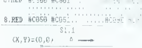
Moj program s koordinatama x in y izračuna začetni naslov okna, potem pa z rutinami iz ROM-a izračuna naslove, ki so znotraj okna. Te štiri rutine so zelo koristne: SCR NEXT BYTE (#BC20), SCR PREV BYTE (#BC23), SCR NEXT LINE (#BC26) in SCR PREV LINE (#BC29). Že imena teh rutin pojasnjujejo njihovo funkcijo. Vhodni podatek pri vseh je naslov HL, prav tako izhodni, pri čemer je zdaj v registru še naslov naslednjega ali prejšnjega byte oziroma naslov naslednje ali prejšnje vrstice. Vsi drugi registri se ne spremenijo, razen registrskega para AF. S temi štirimi rutinami lahko priklićemo na zaslon vse naslove v oknu in ko jih imamo, lahko dobimo tudi vsebino. To potem spravimo na že določeni prostor v pomnilniku.

Program WIMAN ima devet ukazov RSX.

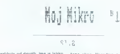
1. DEFWIN X Y A B "NAME". Ta (morda najpomembnejši) ukaz odpre okno in shrani njegovo vsebino na določeni prostor v pomnilniku. Parametra x in y sta začetni črkovni koordinati, zgornji levi kot je (0 0), parametra A in B pa sta vodoravna in navpična dolžina okna. Vse koordinate so črkovne. Podatek NAME je obvezen, saj se okno prav po ime-

LISTING 1.

```
10 MODE 2:MEMORY 40639
20 MOVE 0,0:DRAWR 639,0:DRAWR 0,399:DRAWR -639,0:DRAWR 0,-399
30 MOVE 374,14:DRAWR 238,0:DRAWR 0,52:DRAWR -238,0:DRAWR 0,-52
40 WINDOW #2,48,76,22,24:WINDOW #3,2,79,2,20
50 GOSUB 430
60 par$=add$:GOSUB 360:a=add:lin=1
70 IF add<0 OR add>65535 THEN GOTO 50
80 PRINT#3,par$;
90 LOCATE #3,6,lin:cs=0:FOR x=1 TO 16
100 a$=INKEY$
110 IF a$="" OR a$=" " THEN GOTO 100
120 IF a$>"F" THEN GOTO 100
130 IF a$=CHR$(13) THEN GOTO 100
140 IF par$="A670" THEN PRINT#2,"Ok.. ":SAVE "wiman.bin",b,40640,1960:END
150 PRINT#3,a$;CHR$(7);
160 b$=INKEY$
170 IF b$="" OR b$=" " THEN GOTO 160
180 IF ASC(b$)<32 THEN GOTO 160
190 IF b$>"F" THEN GOTO 160
200 PRINT#3,b$;" ";CHR$(7);
210 IF ASC(a$)>=65 THEN pb=ASC(a$)-55 ELSE pb=ASC(a$)-48
220 IF ASC(b$)>=65 THEN vb=ASC(b$)-55 ELSE vb=ASC(b$)-48
230 br=pb*16+vb:cs=cs+br:POKE a,br:a=a+1
240 NEXT:PRINT#3,"     ";
250 cs$="":PRINT#3,;:FOR r=1 TO 4
260 c$=INKEY$
270 IF c$="" OR c$=" " THEN GOTO 260
280 IF ASC(c$)<32 THEN GOTO 260
290 IF c$>"F" THEN GOTO 260
300 PRINT#3,c$;CHR$(7);:cs$=cs$+c$:NEXT:PRINT#3,;
310 par$=cs$:GOSUB 360:css=add
320 IF css<>cs THEN GOTO 450
330 lin=lin+1:IF lin=20 THEN GOTO 340 ELSE PRINT#3:par$=HEX$(a):GOTO 80
340 CLS #3:lin=1:par$=HEX$(a):GOTO 80
350 par$=sa$:GOSUB 360:sa=add
360 '*** Konverzija HEX-DEC, izlaz je promenljiva ADD ***
370 add=0:st=3:FOR x=1 TO 4:b$=MID$(par$,x,1)
380 IF ASC(b$)>=65 THEN GOSUB 410 ELSE GOSUB 420
390 add=add+b*16^st:st=st-1:NEXT
400 RETURN
410 b=ASC(b$)-55:RETURN
420 b=ASC(b$)-48:RETURN
430 CLS #3:LOCATE #2,2,3:FOR t=1 TO 20:PRINT#2," ";:NEXT:LOCATE #2,2,3
440 INPUT #2,"Address: ";add$:RETURN
450 LOCATE #2,1,3:PRINT#2,"Press a key and try again!":CALL &BB18
460 a=a-16:LOCATE #3,6,lin:FOR b=1 TO 60:PRINT#3," ";
470 NEXT:GOTO 90
```



Sl.1



Sl.2

nu razlikuje od drugih ime je lahko katerikoli niz dolg do 6 črk pri čemer ni vseeno ali so črke velike ali male (glej sl 2)

2 OPENW "NAME odpre že določeno okno Nazadnje odprto okno ima prioriteto

3 ERAW NAME" zbriše vsebino imenovanega okna iz pomnilnika Z uporabo tega ukaza dosežemo stanje kot da okno ne bi bilo nikoli določeno

4 CATW naredi seznam imen vseh dolocenih oken

5 CLOSEW zapre prioritetno okno in odpre prej določeno okno Vsebina prejšnjega okna se zbriše z zaslona in prikaže se vsebina okna ki smo ga definirali to postane prioritetno

6 BUFFER Address S tem ukazom določimo od katerega naslova naprej bodo naložene vsebine oken Privzeta vrednost je 25000 RAMTOP morate spustiti za en naslov pod parameter Address

7 8 in 9 ukaz se uporabljajo za delo z diskom oziroma s kasetofonom To so LOADW "NAME" SAVEW "NAME" in MERGEW "NAME" Ukazi so enaki kot v basicu s tem da naložijo oziroma posnamejo vsebino okna na disketo ali kaseto Podatek NAME je ime datoteke

O napakah vas program obvešča z naslednjimi sporocili

01 Parameter error število parametra ki ste jo vtipkali za ukazom ne ustreza dejanski številki parametra

02 Window too big odprli ste okno ki sega z zaslona

03 Wrong window name ime okna je prazen niz

04 Window already exists odpreti skušate okno ki že obstaja

05 I/O error napaka pri delu z diskom oziroma kasetofonom

06 No such window okna ki ga želite odpreti ali zbrisati ni

Najprej vnesete LOADER z listinga 1 ga poženete in začnete vtipkavati šestnajstiške kode z listinga 2 Presledka med kodami ne vtipkavajte in na koncu vrstic ne pritiskajte RETURN ker to dela LOADER avtomatsko Če ste pravilno vnesli vse kode se bo glavni del programa sam posnel na kaseto ali disk Resetirajte računalnik pretipkajte listing 3 ga posnemite in poženite ta LOADER v basicu Zdaj bi se moral prikazati pozdrav kar pomeni da je program naložen

Vse nove ukaze tipkajte s predpono za RSX Najprej pretipkajte Demo listing 1 in ga poženite Ko se okna posnamejo ga zbrišite iz pomnilnika Potem vtipkajte Demo listing 2 in opazujte delovanje programa

Če vam kaj ni jasno mi lahko pišete na naslov Kliment Andreev Ul VIČ 28/29 91000 Skopje

LISTING 2.

```
9EC0 21 D0 9E CD DE A6 21 7F 9F 01 34 9F CD D1 DC C9   0846
9ED0 0C 1B 57 49 4D 41 4E 20 56 31 2E 30 20 49 6E 73   03EF
9EE0 74 61 6C 6C 65 64 2C 20 31 39 39 30 20 28 63 29   0469
9EF0 0D 0A 50 72 6F 67 72 61 6D 6D 65 64 20 62 79 20   0540
9F00 41 6E 64 72 65 65 76 20 4B 6C 69 6D 65 6E 74 20   05D9
9F10 0D 0A 57 72 69 74 74 65 6E 20 66 6F 72 20 4D 6F   0547
9F20 6A 20 4D 69 6B 72 6F 20 4D 61 67 61 7A 69 6E 65   05D8
9F30 1B 0D 0A 00 51 9F C3 B3 9F C3 6F A2 C3 84 A2 C3   0784
9F40 A7 A3 C3 B2 A4 C3 2A A5 C3 92 A5 C3 0B A5 C3 1C   09DE
9F50 A6 44 45 A6 D7 42 55 A6 A6 45 D2 43 41 54 D7 43   0678
9F60 4C 4F 53 45 D7 4F 50 45 4E D7 45 52 41 D7 4C 4F   065D
9F70 41 44 D7 53 41 56 45 D7 4D 45 52 47 45 D7 00 00   05A9
9F80 00 00 00 FE 05 C2 5A A1 CD EF A4 CD 7A A0 CD E1   08B5
9F90 BB 32 CD A1 CD DE BB CD 11 BC 32 B6 A1 CD FB A0   0A49
9FA0 C3 0D A1 CD B3 9F CD 04 A1 CD 10 A2 CD 25 A2 CD   09B2
9FB0 A7 A0 C9 DD 66 08 DD 6E 06 DD 7E 04 84 3D 57 DD   0800
9FC0 7E 02 85 3D 5F CD 66 B6 CD 55 A0 2A CB A1 06 04   06F1
9FD0 CD F4 A0 11 90 01 ED A7 ED 52 22 BF A1 2A C9 A1   0BEA
9FE0 3A B6 A1 B7 CA EA A0 FE 01 CA EF A0 06 03 CD F4   09BC
9FF0 A0 2B 22 BD A1 EB 2A BF A1 CD C0 BB 2A C5 A1 3A   0AD2
A000 B6 A1 B7 CA E5 A0 FE 01 CA E0 A0 06 03 CD F4 A0   0A10
A010 23 22 C1 A1 ED 21 00 00 CD F9 BB 2A C7 A1 06 04   0600
A020 CD F4 A0 EB A7 21 FF FF ED 52 22 C3 A1 11 00 00   0BEB
A030 CD F9 BB 21 00 00 ED 5B C1 A1 A7 ED 52 EB 21 00   0B3E
A040 00 CD F9 BB ED 5B C3 A1 21 00 00 A7 ED 52 11 00   0745
A050 00 CD F9 BB C9 DD 6E 02 DD 66 03 22 C7 A1 DD 6E   08B2
A060 04 00 66 05 22 C5 A1 DD 6E 06 DD 66 07 22 CB A1   06FD
A070 DD 6E 08 DD 66 09 22 C9 A1 C9 2A 00 A1 ED 5B CE   09A5
A080 A1 A7 ED 52 19 00 11 B7 A1 06 06 1A BE 20 0C 23   060C
A090 13 10 FB E1 21 90 A1 CD 0E A6 C9 23 ED 5B CE A1   0872
A0A0 A7 ED 52 19 00 1B DF DD 6E 02 DD 66 03 DD 5E 04   0798
A0B0 DD 56 05 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA D6 A0 FE 01 CA   094A
A0C0 DB A0 06 03 CD F4 A0 EB 2A CE A1 73 23 72 23 22   0786
A0D0 CE A1 22 B2 A1 C9 06 05 C3 C4 A0 06 04 C3 C4 A0   0B30
A0E0 06 04 C3 0D A0 06 05 C3 0D A0 06 05 C3 EE 9F 06   0556
A0F0 04 C3 EE 9F 29 10 FD C9 B7 28 0E FE 01 28 06 3E   06AB
A100 51 32 14 A1 C9 3E 29 1B F8 3E 15 1B F4 DD 7E 08   063A
A110 DD B6 04 FE 51 30 23 DD 7E 06 DD 86 02 FE 1A 30   0717
A120 19 00 7E 02 B7 28 33 DD 7E 04 B7 28 2D DD 6E 00   063E
A130 DD 66 01 7E B7 28 3D C3 A3 9F 21 4B A1 CD 0E A6   076E
A140 C9 21 A9 A1 CD 0E A6 C9 30 32 20 57 69 6E 64 6F   0701
A150 77 20 74 6F 6F 20 62 69 67 00 21 61 A1 CD 0E A6   05DF
A160 C9 30 31 20 50 61 72 61 6D 65 74 61 72 20 65 72   05DE
A170 72 6F 72 00 21 7B A1 CD DE A6 C9 30 33 20 57 72   0626
A180 6F 6E 67 20 77 69 6E 64 6F 77 20 6E 61 6D 65 00   058D
A190 30 34 20 57 69 6E 64 6F 77 20 61 6E 72 65 61 64   0585
A1A0 79 20 65 7B 69 73 74 73 00 30 35 20 49 2F 4F 20   04A5
A1B0 65 72 72 6F 72 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00   022A
A1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A8 61   0109
A1D0 A8 61 A8 61 DD 6E 00 00 66 01 7E FE 06 30 2B 47   06C5
A1E0 3E 06 90 ED 47 CD EC A1 CD 00 A2 C9 23 5E 23 56   0794
A1F0 EB ED 5B CE A1 CD F9 A1 C9 7E 12 23 13 10 FA C9   096B
A200 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC C9 06 06 CD EC A1 C9   0712
A210 DD 7E 08 12 13 00 7E 06 12 13 CD 7E 04 12 13 DD   056F
A220 7E 02 12 13 C9 CD 4B A2 DD 66 08 DD 6E 06 CD 1A   06AB
A230 BC DE 08 E5 06 08 7E 12 23 13 10 FA E1 CD 26 BC   0625
A240 0D 20 F0 ED 53 CE A1 C9 3A B6 A1 B7 28 14 FE 01   0018
A250 2B 17 DD 7E 04 32 35 A2 DD 7E 02 87 B7 67 32 32   05FD
A260 A2 C9 DD 7E 04 87 B7 1B EC DD 7E 04 87 18 E6 FE   09BE
A270 01 C2 5A A1 DD 6E 00 DD 66 01 22 CE A1 22 00 A1   0771
A280 22 D2 A1 C9 CD EB A2 CD FE A2 CD EB A2 2A B0 A1   0B1B
A290 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 D2 49 A3 CD 1B A3 CD DB   09A7
A2A0 A2 06 04 EB 1A 6F 26 00 CD 25 A3 13 CD 0D A2 10   0648
A2B0 F3 CD F4 A2 EB 2B 2B 5E 16 00 23 7E E5 26 00 6F   0726
A2C0 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 CA E1 A2 FE 01 CA E6 A2 06   09AD
A2D0 03 CD F4 A0 D1 19 23 23 23 18 B5 3E 20 CD 5A BB   06C4
A2E0 C9 06 05 C3 D1 A2 06 04 C3 D1 A2 06 12 3E 2D CD   069A
A2F0 5A BB 10 FD 3E 00 CD 5A BB 3E 0A CD 5A BB C9 21   0761
```

DEMO LISTING 1.

```
10 'BUFFER,20000 MEMORY 19999:MODE 2
20 LOCATE 13,3:PRINT"Najpre  ukucajte listing 1,":LOCATE 12,4 PRINT"startujte ga
 i unesite  HEX" LOCATE 12,5:PRINT"kodove sa listin
ga 2. Ako je" LOCATE 12,6 PRINT"sve u  redu,  program ce  se":LOCATE 12,7:PRINT"a
utomatski usnimiti na disk-"
30 LOCATE 12,8 PRINT"eti. Posle  ukucajte listing":LOCATE 12,9 PRINT"3, i  snimit
e ga  kao  BASIC" LOCATE 12,10 PRINT"LOADER "
40  DEFW,10,1,30,18,"win1" :CLOSEW:CLS
50 LOCATE 47,5 PRINT"Ako ste sve ove uradili, reset":LOCATE 46,6 PRINT"ujte  rac
unar i  ucitajte  BASIC" LOCATE 46,7:PRINT"LOADER
 WIMAN ce se  automatski":LOCATE 46,8:PRINT"startovati  i trebalo  bi da  se"
60 LOCATE 46,9:PRINT"pojavi  poruka  da  je   program"
70 LOCATE 46,10 PRINT"instaliran  Za  kraj mozete une-":LOCATE 46,11:PRINT"ti  i
 demo listing  kako bi  se" LOCATE 46,12:PRINT"uver
ili i mogucnosti WIMAN-a i":LOCATE 46,13:PRINT"dobili kratko uputstvo za rad "
80  DEFW,44,3,34,11,"win2" CLOSEW: CLOSEW:CLS
90 LOCATE 9,8 PRINT"KOMANDE WIMAN-a" LOCATE 9,9 PRINT"---------------":LOCATE 5,1
1 PRINT"1) ,DEFW,X,Y,A B. IME ":LOCATE 5,12 PRINT"2
)  OPENW, IME ":LOCATE 5,13 PRINT"3)  ERAW, IME " LOCATE 5,14 PRINT"4)  CATW"
100 LOCATE 5,15.PRINT"5) 'CLOSEW":LOCATE 5,16 PRINT"6)  SAVEW, IME ":LOCATE 5,17
PRINT"7)  LOADW, IME " LOCATE 5,18 PRINT"8)  MERGEW
, IME " LOCATE 5,19 PRINT"9)  BUFFER,Address"
110  DEFW 2,6,26,14,"win3": CLOSEW  CLOSEW:'CLOSEW:CLS
120 LOCATE 24,14:PRINT"POMOC1 O PROGRAMU" LOCATE 24,15:PRINT"---------------":L
OCATE 22,17 PRINT"Startna abresa 40960" LOCATE 22,1
8 PRINT"Duzina programa 1960" LOCATE 22,19:PRINT"Default buffer:25000"
130  DEFW,20,12,22,9,"win4" FOR x=1 TO 4  CLOSEW NEXT:CLS
140 LOCATE 43,10.PRINT"PORUKE WIMAN-a" LOCATE 43,11:PRINT"---------------" LOCATE
39,13 PRINT"01 Parameter error" LOCATE 39,14 PRINT"
02 Window too big":LOCATE 39,15 PRINT"03 Wrong window name" LOCATE 39,16:PRINT"04
 Window already exists"
150 LOCATE 39,17 PRINT"05 I/O error":LOCATE 39,18 PRINT"06 No such window"
160  DEFW,37,8,26,11,"win5" FOR x=1 TO 5  CLOSEW NEXT:CLS
170 LOCATE 57,18 PRINT"Programmed by " LOCATE 57,20 PRINT"Andreev Kliment" LOCATE
 57,21 PRINT"ul VIC 28/28" LOCATE 57,22 PRINT"91000
 Skopje" LOCATE 57,23:PRINT"tel 091/257-211"
180  DEFW,52,16,24,6,"win6" CALL &BB18: SAVEW,"windows"
```

DEMO LISTING 2.

```
10 MODE 2: BUFFER,20000:MEMORY 19999 LOADW "windows bin"
20  OPENW,"win1" CALL &BB18  OPENW,"win2" CALL &BB18  OPENW "win3" CALL &BB18  OP
ENW "win4" CALL &BB18 'OPENW,"win5" CALL &BB18: OPE
NW,"win6" CALL &BB18
30 FOR x=1 TO 3 MODE 2: OPENW,"win1"  OPENW,"win2"  OPENW,"win3" 'OPENW,"win4"  O
PENW,"win5"  OPENW,"win6":NEXT FOR z=1 TO 5  CLOSEW
 NEXT:FOR x=1 TO 700 NEXT
40 FOR x=1 TO 3 FOR y=1 TO 700:NEXT: OPENW,"win3" FOR y=1 TO 700:NEXT  OPENW "win
1" NEXT
```

LISTING 3

```
10 MODE 2:MEMORY 40639 LOAD "wiman.bin",40640:CALL 40640 NEW
```

```
A300 06 A3 ED DE A6 C9 20 4E 61 AD 65 20 20 20 5B 20    05AC
A310 20 59 20 20 41 20 20 42 0D 0A 00 06 06 7E ED 5A    0344
A320 BB 23 10 F9 C9 ED 29 A3 C9 F5 D5 E5 11 0A 00 CD    06A9
A330 3A A3 7D CD 43 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C    08DE
A340 18 F9 19 C6 30 CD 5A BB C9 CD EB A2 21 BB 9E ED    098C
A350 5B CE A1 A7 ED 52 ED 71 A3 ED DB A2 ED DB A2 21    0A46
A360 66 A3 CD DE A6 C9 62 79 74 65 73 20 66 72 65 65    073C
A370 00 ED 75 A3 C9 F5 D5 E5 11 10 27 ED 9D A3 11 E8    08A6
A380 03 CD 98 A3 11 64 00 CD 98 A3 11 0A 00 ED 98 A3    06AB
A390 7D ED A1 A3 E1 D1 F1 C9 AF ED 52 38 03 3C 18 F9    0970
A3A0 19 C6 30 ED 5A BB C9 CD E1 BB 32 ED A1 CD 6C BB    09B7
A3B0 ED DB A3 E5 ED 99 BB CD DE BB ED CB 9F E1 06 06    0ADB
A3C0 2B 10 FD CD DB A3 E5 ED 1D A4 D1 CD 37 A4 3A CD    0976
A3D0 A1 CD DE BB CD CD 9F C9 2A D2 A1 22 D2 A1 2B ED    0A51
A3E0 5B D0 A1 A7 ED 52 19 38 22 46 2B 4E 78 B1 2B 18    0650
A3F0 2B 08 78 B1 20 FA 2B 7E 32 C7 A1 2B 7E 32 C5 A1    06FD
A400 2B 7E 32 C8 A1 2B 7E 32 C9 A1 C9 E1 21 00 00 16    066D
A410 4F 1E 18 CD 66 BB 3A CD A1 CD DE BB C9 EB 1A 67    0B86
A420 13 1A 6F 13 1A 44 B0 3D ED 47 13 1A 45 90 3D 5F    048C
A430 ED 57 57 CD 66 BB C9 13 13 13 13 3A C9 A1 67 3A    06E3
A440 CB A1 6F CD 1A BC 3A C7 A1 87 87 B7 4F CD 61 A4    08D6
A450 E5 06 0A 1A 77 23 13 10 FA E1 CD 26 BC 00 20 F0    0673
A460 C9 3A B6 A1 B7 CA 74 A4 FE 01 CA 7C A4 3A C5 A1    097C
A470 32 52 A4 C9 3A C5 A1 87 67 C3 70 A4 3A C5 A1 C3    06D9
A480 7B A4 FE 01 C2 5A A1 ED EF A4 CD AD A4 E5 CD 1D    0A25
A490 A4 E1 E5 23 23 23 ED F7 A3 3A CD A1 CD DE BB CD    0A15
A4A0 CB 9F D1 CD 37 A4 13 13 ED 53 D2 A1 C9 2A D0 A1    0920
A4B0 ED 5B CE A1 A7 ED 52 19 30 1B 11 E7 A1 06 06 1A    0690
A4C0 BE 20 05 23 13 10 FB C9 23 ED 5B CE A1 A7 ED 52    07AA
A4D0 19 30 D2 18 E5 E1 21 DB A4 CD DE A6 C9 30 36 20    069B
A4E0 4E 6F 20 73 75 63 68 20 77 69 6E 64 6F 77 00 DD    0625
A4F0 6E 00 DD 66 01 7E FE 06 30 2A 47 3E 06 90 ED 47    050D
A500 CD 11 A5 CD 07 A5 C9 ED 57 47 3E 20 12 13 10 FC    06DF
A510 C9 23 5E 23 56 EB 11 B7 A1 CD 1D A5 C9 7E 12 23    0722
A520 13 10 FA C9 06 06 CD 11 A5 C9 FE 01 C2 5A A1 CD    07C7
A530 EF A4 CD AD A4 06 06 2B 10 FD 54 5D D5 06 08 23    06AC
A540 10 FD CD 6F A5 D1 D5 19 06 0C 23 10 FD E5 EB 2A    07E9
A550 CE A1 A7 ED 52 A4 4D 78 B1 28 0D E1 D1 ED B0 ED    09B0
A560 53 CE A1 ED 53 D2 A1 C9 E1 D1 ED 53 DE A1 C9 5E    0AC6
A570 16 00 23 7E 6F 26 00 CD 4E A6 3A B6 A1 B7 28 0A    0587
A580 FE 01 28 0A 06 03 CD F4 AD C9 06 05 1B F8 06 04    0589
A590 18 F4 FE 01 C2 5A A1 00 6E 00 DD 66 01 7E 47 23    073F
A5A0 5E 23 56 EB ED 5B 00 A1 ED 77 BC D2 41 A1 2A D0    0929
A5B0 A1 CD 83 BC D2 41 A1 CD 7A BC 2A 6D A7 ED 5B 00    09BA
A5C0 A1 19 22 CE A1 22 D2 A1 CD 11 BC 32 B6 A1 CD E1    08B1
A5D0 BB 32 CD A1 CD DE BB C9 FE 01 C2 5A A1 DD 6E 00    0991
A5E0 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 EB ED 5B 00 A1 CD BC    0800
A5F0 BC D2 41 A1 2A CE A1 A7 ED 5B 00 A1 ED 52 EB 2A    09B0
A600 00 A1 3E 02 CD 98 BC D2 41 A1 ED 8F BC C9 7E B7    099C
A610 C8 CD 5A BB 23 18 F7 77 23 10 FC C9 FE 01 C2 5A    0866
A620 A1 DD 6E 00 DD 66 01 7E 47 23 5E 23 56 ED ED 5B    0722
A630 00 A1 CD 77 BC D2 41 A1 2A CE A1 CD 83 BC D2 41    09DD
A640 A1 ED 7A BC 2A 6D A7 ED 5B DE A1 C3 C1 A5 7A B3    09EF
A650 2B DE 18 7A B3 C8 4D A4 09 DB 18 7A B3 20 F9 C9    06E2
A660 62 6B C9 00 00 00 00 00 09 00 57 49 4D 41 4E 2E    0349
```

SINCLAIR

2500 PROGRAMOV za spectrum v 200 kompletih ali posamezno. Jamstvo kvalitete! Brezplačen katalog! ✉ Ing. David Sennenschein, Minska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče ☎ (061) 371-627 66325

SPEKTRUMOVCI!
Midnight softver je spet z vami. Snemamo z najmodernejšimi h... Najnovejše igre, cena posebno ugodne komplet programov 25,00 din. Posamezen program 2,50 din. Katalog brezplačen. Rok dobave TAKOJ. Zamenjave in kvalitete – to smo mi! Pokličite, zahtevajte, prepričajte se.
✉ Željko Pratki, Bilševska 26, 54000 Osijek ☎ (054) 50-820 66348

PACKASOFT STUDIO

ZX SPECTRUM 16/48/128 K
Prestopili smo v osmo leto našega delovanja. Kaj nam je to omogočilo: kvaliteta, zanesljivost, izbira in predvsem v... ste nam zaupali! Tudi v osmem letu vam ponujamo programe posamezno in, seveda, v paketih. Bojne igre. Bojne emulacije letenja. Avto moto dirke. Karate. Šport. Simulacije letenja – Arkadne in pustolovske igre – Menedžerske in strateške programe. Seks. Avanture ... iz let 83, 84 in 85! Sma edini, ki snemamo komplete programov na eno stran kasete, tako da lahko kombinirate kateretkoli dva paketa za eno kaseto! Preneste se ... grafike in izberite. Vsaka pošiljka vsebuje kaseto (sony, BASF), programe, katalog in uvodni listek z dolžinami in zaporednimi programov. Še danes naročite brezplačen (!) barvni katalog na dvajsetih straneh in videli boste, ne bo vam žal! Za vsak posnetek enomesečno jamstvo!
✉ Packasoft, Obpeloku 1, 61110 Ljubljana ☎ (061) 452-843 66347

No.1 SOFT

No. 1 Soft vam v mesecu decembru ponuja najnovejše programe za vaše mavrice. Programe lahko naročite v kompletih. Vsi komplet so posneti na kvalitetnih kasetah sony, TDK in BASF. Posebni novoletni popust: če naročite tri komplete, dobite četrtega brezplačno. Katalog je brezplačen. ✉ No. 1 Soft, Rebolj... 13, 61113 Ljubljana ☎ (061) 340-972 281C

HEKERSKA DELAVNICA
vam ponuja najboljši turbo sistem v YU. Oglejte najboljši soft na commodoriju. Prepričajte se! Vaše najnovejše igre se nalagajo dvakrat hitreje. Zelo ugodne cene! Katalog 5 din (v pismu).
✉ Jučko Bil..., P. Tolijatija 78, 71000 Sarajevo ☎ (071) 649-706 66701

SPEKTRUMOVCI!
Za novoletne praznike smo vam pripravili 2 superkompleta z najboljšimi igrami, ki so se pojavile v zadnjem času. Superkomplete snemamo na kvalitetne kasete C 90. Ob vsakem superkompletu dobite spisek iger na kaseti in navodila. Cena superkompleta + kasete (C 90) je 75 din + PTT.
SK 1: Pipemania, Prof. Tennis Simulator, World Cup Soccer, Barbarian 2 (2 progr.), Mad Mix 2 (2 progr.), Magic Johnson's Basket, Buffalo Bill's West Show, Mazemania, Kiss (3 progr.), Blinky, Rainbow Islands (3 progr.), Manchester United (2 progr.).
SK 2: Tetris 2, The Big Bang 2, Italy '90 (2 progr.), P-47 The Freedom Fighter (2 progr.), Dynasty Wars (3 progr.), Emilio Sanchez Grand Slam, W. C. Boxing Manager, World Soccer, Talking Head, Double Dragon 2 (4 progr.), Escape From the Planet of the Robot Monsters (3 progr.).
Za obširen katalog drugih kompletov in programov pošljite 10 din v pismu.
✉ Almir Osmanović, Trg P. Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo ☎ (071) 653-886 296

COMMODORE

PRODAJAM igre za commodore 64, na vsaka 4 komplete 1 zastonj ☎ (061) 273-411 ST66

PRODAJAM ZA C 64/128 Reset in opremo modulo elektronske in Quick shot palice, svetlobno pero za risanje po ekranu, TV razdelilnik za presnemavanje, svetlobni nastavljalec glave kasetofona, izvijač za nastavitev, ... disket, kabel TV – računalnik, prevleke, zaščita pred prahom, adapter za C 64 programe ... + poštnina. Zahtevajte katalog. ✉ Zlatko Šimunić, Panlevčak 61, 41000 Zagreb ☎ (041) 227 079 66704

COMMODORE 16, 116, +4 največja izbira programov. ✉ Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor ☎ (030) 33-941 66705

AMIGA! Uporabni Program + disketa – 20 din. ✉ Drago Fišer, Plečnikova 5, 62000 Maribor ☎ (062) 31 956 2818

AMIGA ACTION

Velike igre in uporabnih programov za vašo amigo!
Pokličite nas in zahtevajte katalog
Uroš Watzek, Trg oktobrske rev. 6, Ljubljana tel. (061) 455-550 •61000•

»ASTOR«

FOR THE LATEST STUFF
TRADE WITH US
ČEDOMIR KLINAR
MASERIN PRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/ 525-469
MILJENKO PETRINEC
TRG X KORPUSA 15
41020 ZAGREB
TEL: 041/ 521-355

ZAGY
commodore 64
AMIGA

COMMODORE 64. Ponujamo vam veliko ... iger na kaseti in disketi, a to so tudi najnovejši kasetni originali! KASETA: vse igre na kaseti lahko naročite posamezno ali v poceni kompletih. Programe snemamo na kvalitetne in izključno nove kasete TDK ali sony. V vsakem kompletu je 30-33 iger, turbo program, program za nastavitev azimuta in kompleten popis snemanih iger. Vsak komplet po snemanju verificiramo – preverimo, tako da je možnost napake minimalna. Cena takega kompleta s kaseto je 75 din, poštnino plačate posebej.
KOMPLET 11B/90: Najnovejše igre, ki jih dobimo do izida MM!
KOMPLET 11A/90: Hard Drivin, Skate Wars, Havoc, Kentucky Racing, Hong Kong Phooey, Star Glider 2, Revelation, Sly Spy Agent 1-8, Greg Normans Golf 1-2, Night Breed, MTV Remote Control 1 2, Star Ray 2, Acro Jet, Midnight Resistance 1 5 ... itd.
KOMPLET 10B/90: Stormlord 2 1 3, Atom Ant, Guardian Angel, Starforce, Artillery, Puzzle Shuffle, Tales of Mann, Wombles, Grey Stoke 1-2, Prison Riot, Decimn, Boozed, Touchlight 1 5, Street Road 1 2 ... itd.
KOMPLET 10A/90: Back to Future 2 1 5, Motor Cycle 500, Reederei, Keys of Maramon, Puffy Saga 1-8, SuperKid, Prisoner, Vendan, Mega Artillery, Bloodwitch 2 ... itd.
KOMPLET 9/90: Double Dribble 1 2, Wobler, Rambo Quest 1-6, Deadly Evil, Satan 1 2, Shadow Warriors 1-4, Dražen P. Basketball, Micro League Baseball, Escape for Planet 1-2, Combots, T. Bird, Star Ace, Redax, Two To One, Dragons of Flame, Prince Clyde ... itd.
Vsako od navedenih iger v kompletu lahko naročite tudi posamezno. KASETNI ORIGINALI: Turrican, Rambo Quest, S.D.I., Tusker, Power At Sea, Fighter Bomber, Ghostbusters 2, Silent Service, Red Storm Rising (cena 100 din), Ice Hockey, Pirates, Defender Of Crown ... itd. DISK IGRE: Sly Spy (2D), Midnight Resistance (1D), Night Breed (1 D), Greg Normans Golf (1D), Bloodwitch (1D), Kings Bounty (2D), Keys of Maramon (2D), Touchlight (1D), Donald Duck Tales (4D), Back to Future 2 (1D), Puffy Saga (1D) ... itd.
CENE: 1 igra na kaseti 5 din
1 komplet + kaseta 75 din
1 original na kaseti 50 din
Poštni stroški 50 din
Kasetni katalog 10 din.
Snemanje ene strani na disketo (1D) 10 din.
Snemanje cele diskete (2D) 20 din
Cena prazne diskete 12 din
Disketni katalog 5 din

AMIGA

AMIGA. Najnovejše in najkvalitetnejše igre in uporabni programi za amigo po najnižjih cenah! 1 ... Mig 29 (1D), Sly Spy (2D), Indianapolis 500 (1D), Shockwave (1D), Intrar Soccer Challenge (1D), A 10 Tank Killer (2D), Gold of Aztec (2D 1 Mb), Supremacy (1D), Snowstrike (1D), Monty Python (1D), Rick Dangerous 2 (1D), Bar Games (2D), Oriental Games (1D), Cadaver (1D) ... itd.
Prazna disketa 12 din. Snemanje diskete 15 din. Naročite najnovejši brezplačen katalog!

Tomislav Bebić
Vinkovićeva 13
41000 Zagreb
☎ **041 / 428-497** TM281

AMIGA WIZZARD ponuja digitalizator zvoka za amigo 500-2000 + navodila z disketo 350 DEM v din protivr., tiskalnik MPS 1230 + kabel + navodila, samo 400 DEM v dinarski protivr., najnovejše programe, ugodne cene, brezplačen katalog. ✉ Lupan, Pod topoli 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331 583 37

AMIGOS SOFTWARE presnemava najnovejše programe na vaših ali naših disketah, cena 22 din ☎ (061) 219-406 ST62

COMMODORE 16, 116, +4! Največja izbira vrhunskih programov. Zahtevajte brezplačen katalog. Darko Colovec ☎ (043) 842-170 64306

ALAIN FOR AMIGA – Velika izbira najboljših programov za amigo. Imam največjo izbiro programov za ST emulator in DPaint v YU. ✉ Alain Novak, Prušnikova 44, 62000 Maribor ☎ (062) 35-487 63758

AMIGA – VARAŽDIN Prodajam igre in uporabne programe kot tudi programe Public Domain. Za katalog pošljite 10 din. ✉ Robert Odnković, M. Tita 79/1, 42000 Varaždin ☎ (042) 53-745 66323

AMIGA BLIZZARD tudi ta mesec z vami. Ponujamo vam veliko izbiro iger, uporabnih programov in navodil. V našem brezplačnem katalogu se boste še najlažje prepričali o nizkih cenah, popustih in ugodnostih, ki vam jih ponujamo. ☎ (061) 331-426 ali pišite na naš ✉ V Murglah 74, 61000 Ljubljana. 40

MSC
ZAGREB
MIRO-SOFT CLUB
COMMODORE 64
tel. (041) 160-807

MIROSLAV POSILOVIĆ
41090 ZAGREB
KRVARIĆ 106

C 64 za kaseto in disk. Komplet 25,00 din. Posamezno 2,00 din. Posnetek preverjen. Katalog brezplačen.
✉ Željko Pratki, Bilševska 26, 54000 Osijek, ☎ (054) 50-820 66346

POWER PLAY
AMIGA

KLINAR ČEDOMIR
MAŠERIN PRILAZ 1
41020 ZAGREB
TEL: 041/525-46

A PLUS CLUB

VAM NUDI VELIKO ŠTEVILO IGER, PROGRAMOV IN NAVODIL PO UGODNIH CENAH. ZAHTEVAJTE BREZPLAČEN SPISEK.
NIKOLA PANTELIĆ
BOGOBOJA ATANACKOVIĆA 5
11000 BEOGRAD
☎ 011/420-741

AMIGA BOOKS
11307 Boleč - Beograd

Največja izbira literature za amigo v YU (prek 36 naslovov). Največja izbira prevodov. Navodila: Basic, DOS 1.2, DOS 1.3, Epson LD 500, Seka, Videoscape 3D, Director, DPaint III, dBMAN, TV Show.
Velika izbira literature v angleščini. Program Horoskop v s/h program našega avtorja.

NOVO — **Prvič v YU** — **NOVO**

Poleg 13 knjig lahko dobite tudi diskete s programi, kateri listingi so objavljeni v knjigah.
Katalog z opisom vsake knjige na 36 str. je brezplačen.
25 % NOVOLETNI POPUST ZA VSE KNJIGE IN DISKETE POLEG KNJIG 66381

C 64, PC 128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in dostopnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Katalog: disketo 5,25. ☎ (021) 611-903 66116

JAKI SOFT

najnovejše igre za C 64
kvaliteta, hitrost
snemanje na neizbrisljivih kasetah C 60
cena: komplet + kaseta – 45 din
– na vsaki kaseti je Turbo 250 + nastavitev glave
osnovna navodila, velik katalog
najnovejši mesečni kompleti
veliko število sort raznih kompletov
Ne čakajte prave priložnosti, ker je ni boljše!
✉ Jaki soft, Jobova 1/IX, 58000 Split, ☎ (058) 568-771 TM 279

AMIGA in COMMODORE 64 (samo disk). Softver, hardver (amige, dodatni disk – 2.100 d, pomnilnik 2.000 d, igralne palice itd.), programi Public Domain za amigo. Za katalog softvera in hardvera (amiga ali C 64) pošlji 10 din v pismu, za disketni katalog za amigo 25 din v pismu oziroma pošljite svojo prazno disketo na:
✉ Radovan Fijember, Poste restante, 41000 Zagreb (obvezno napišite za kateri računalnik naročate katalog). ☎ (041) 572-355 66329

DOMITEX

Najnovejše igre in uporabni programi za vaše prijatelje, igre so po 8 din, uporabni programi po 10. Naročite brezplačen katalog. ✉ Željko Hrošč, Dugomerska 4/12, 41421 Zagreb. ☎ (041) 800-438 66261

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Največja zbirka programov, stalna kvaliteta, hitra dobava, brez virusov in errorjev. Katalog brezplačen.
NOVE IGRE: Rick Dangerous 2+, Nitro, Torvak Warrior, Saint Dragon, Sly Spy, Dino Wars, Falcon Mission 2 100 %, Goulsn Ghosts 500 K 100 %, Indianapolis 500, F 19 Stealth Fighter Final, Mig 29, Lotus Esprit Turbo Challenge (1 M), Operation Supreme Final (1 M), Mean Streets, Cebever, Monthy Phython's Flying Circus, Supremacy, Captive.
UPORABNI: Page Stream 2.0 100 %, Page Stream Fonts, Steinberg's Pro 24, X Copy Professional, A2000 Professional, Advantage 1.1, Page Setter II 1.1.
NAVODILA: Commodore Setter, Movie Setter, Deluxe Paint 3, Digi Paint 3, X Cad, Turbo Silver, Caligari, Deluxe Video 3, Sierra Solve (Larry 1, 2, 3 ...)
HARDVER: Amiga 500, razširitev z uro in ... razmaknjena disketna enota s stikalom.
NAROČILA IN INFORMACIJE: ✉ Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor. ☎ (062) 34-701 od 11 do 16 ure 285

COMODORE KOMPLETI

Najnovejše uspešnice in najboljši tematski kompleti po ugodni ceni. Cena kompleta z okoli 35 programi snemanimi na novih super kvalitetnih kasetah izključno na ... (agfa, TDK, sony, BASF) je samo 70 din. + ptt. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačno po vaši želji (plačate samo prazno kaseto). V vsakem kompletu je Turbo 250+ program za nastavitev glave kasetnika, spisek programov in katalog vseh naših kompletov. Rok dobave je najkasneje teden dni od prejema naročila.
DECEMBER 90: Hard Drivin, Slaughter 2, Time Machine, Wombles 2, Skate Wars, Revolution, Harrier, Kentucky Racing, Vardan, Midnight Resistance (6 pr.), Night Breed, Greg Norman's Golf, Super Kid +2, Slyy Spy (6 pr.), Street Road Race, Voice Tracker, MTV Remote Control, Mega Artillery, M.O.T., Target (4 pr.)
NOVEMBER 90-B: Deliverance (3 pr.), Tales of Beon, Back to Future (5 pr.), Starforce, Die Hard ... Worriars, Pool Reconter, Intruder, Motor Cycle 500, Atom Ant + 2, Artillery, Puzzle ..., Bonzieed, Keys of Maramon, Guardian Angel, Greystoke (2 pr.), Touch Light (6 pr.), Pully Saga (8 pr.), Operation Hanoi.
NOVEMBER 90-A: Steel Eagle, Outlaw, D. Petrović Basket, T. Bird, Star Ace, Dragon's of Flame, Deadly Evil, Double Dribble (2 pr.), Wobbler, M. Pack, Micro Leg, Baseball 2, Satan (2 pr.), Shadow Warrior (4 pr.), Logo (4 pr.), Lords of Chaos (3 pr.), Flimbo Quest (8 pr.)
OKTOBER 90: Kick Off 2, Klax, Spaghetti Western, France Bares, World Cup, Master Composer, Blood Wish, Dynamo b, Canoe Race Sim, Spooky Castle, Escape From (2 pr.), Ruff & Reddy, Wings of Fury, Combats, Two to One, Galactic Force 2 (3 pr.), Galactic Force 2 (2 pr.), Dynasty Wars (8 pr.), Turricane 2 (6 pr.). SEPTEMBER 90: Ski Or Die (5 pr.), Damnation, Top Cross, Manchester United, Vendetta, ... Last Ninja (7 pr.), Alamix (2 pr.), Gate of Dawn, Kenny Dalglish Football, Fruit Machine 2, Time Setter (6 pr.), Elite Squad (2 pr.), Ghosts'n Goblins 2 (2 pr.), Turricane (6 pr.)
Poleg teh rednih mesečnih kompletov imamo tudi tematske komplete: Avto moto, Simulacije letal, Borilne, Vojne, Seksi, Družabne, logične + šah, Sport, Filmske, Dvoboje in komplet uporabnih programov. Mnogi so se prepričali o naši kvaliteti, storite to tudi vi!
✉ Miran Peti, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj. ☎ (062) 772-926. 291

C 64 & AMIGA! Ponujamo vam najnovejše igre in uporabne programe za C 64 in Amigo. Kvaliteta in hitre storitve! Naročite naš brezplačni katalog.
✉ Peter Baleh, Veljka Vlahoviča 33, 63320 Velenje ☎ (063) 854-440 63524

A.C.E. – Vse najnovejše uspešnice, mnogo novih in starih iger. Imamo vse za vaš DISK! Ugodne cene: 1 str. 5 din, 1 disk (DD DS) 12 din. Brezplačen katalog! ✉ A.C.E. Prebosje 142, 64000 Kranj ☎ (064) 36-344 Jure! 66322

SMOOKIE SOFT – Velika izbira iger na kasetah za C 64. Hitre dobave. Brezplačen katalog. Kvaliteta zajamčena. Pokličite ☎ (063) 856-119 Alen 66330

COMMODORE 64 – najnovejši programi na kaseti in disketi. Kvaliteta. Dobave 24 h. ☎ (061) 267-632 – Boštjan Coren ST64

FEDERATION OF FREE CRACKERS
FOFC znova z vami. Najnovejši in tudi starejši softver zavaša ... po najnižji možni ceni, kvalitetne in hitre storitve in seveda brezplačen katalog.
✉ FOFC, P.O.Box 108, 66320 Portorož-Lucija.
☎ (066) 73-004 ali (066) 73-328 po 16. uri 66268

KUPIM diskete 64 in miško za commodore 64 128 ✉ Predrag Petron (vic. Jovana Bi... 25/I ... 11000 Beograd 66262

FAX SOFT
C 64 stari in novi programi, hitre storitve ☎ (064) 37-662 – Kranj 66385

MC – COMMODORE 64
Specialisti za C 64! Če želite res profesionalne storitve, hitro dobavo in najnovejše programe za kaseto in disketo (5,25 in 3,5), se obrnite na nas. Potrudili se bomo, da vam bomo čimbolj ustregli. Ponujamo vam:
– kasetne igre in programe (udobnejši in zanesljivejši način nalaganja
– disketne igre in programe (100 %)
– prazne kasete in diskete (5,25 in 3,5)
– navodila za vse uporabne programe
Če cenite kvaliteto, se prepričajte, zakaj se kupci z zaupanjem vračajo k nam. Takoj naročite brezplačen katalog in si oglejte našo celotno ponudbo.
✉ MC, pp 46, 62001 Maribor
☎ (062) 631 478, (062) 621 161, (062) 621 641 66703

MIGHTY CREW
Največja zbirka vseh najnovejših in starejših iger, uporabnih programov ter literature za vaš C 64/disk!
Informacije: ✉ Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje
☎ (0601) 21 561 66702

ATARI

ATARI XL,XE Kvalitetne storitev, hitra dobava! Novo na kaseti: Zybex, Las Vegas, Tan um, Speed Run, Gunfighter ... Tematski kompleti: Avto moto, Veselje, Karate, Športni, Bojne igre, Poroka ... Naročite brezplačen katalog! ✉ Marijan Boštjančan, Vinogradska 104, 43405 Primazača ☎ (046) 782 417 66615

UGODNO prodajam diskete z igrami za atari ST ☎ (041) 314 218 64308

PRODAM računalnik atari ST 520 + 1 Mb, disketno enoto SF314 in monitor SM124. Informacije pri ☎ (064) 801-665 66763

ATARI MEGA ST2, monitor, 2 miški, tiskalnik citizen LSP100, 80 disket s programi in literaturo, prodam. Cena 3.500 DEM ☎ (062) 773-882 (zvečer) 66342

AURORA ST – Hardware & software za atari ST, floppy diskete, nove miške, emulator AT. Brezplačen katalog ✉ Roman Merher, Pavla Pape 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. 66116

ATARI ST Najnovejše igre in uporabni programi. Prevedeni Notator 24. Velika knjiga o Cešmanu in še kaj. Razširitev pomnilnika na 1, 2,5 in 4 Mb. Ilustriran katalog 20 din. ✉ Vladislav Zarić, Nova Skojevska 49, 11090 Beograd ☎ (011) 563-441 TM282

ST – HARDWARE in SOFTWARE
– velike zbira softvera
velika izbira hardvera
Supercharger AT Speed PC-emulator
atari 1040 STFM – SM 124
atari 520 STM, 1040 STE
– atari MEGA 1, MEGA 2, MEGA 4, MEGA FILE 30 (60) Mb
monitor SM 124, disk, nec tiskalnik
– diskete fuji 3,5
✉ Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb
☎ (041) 676-228 ali 436-002 (16.-21. ure) 66784

ST SOFTWARE WORLD

ATARI ST Beograd KOMPJUTER CENTAR

Vse kar je treba vedeti o softveru za ST boste izvedeli iz ST SOFTWARE WORLDA – samo strokovno predstavljen softver vam omogoča pravo izbiro.
ST Software World je v YU že danes – standard.
Mnogi ga dobesedno citirajo, a Elektrobytov katalog je v kopirnici »izdan« plagiat te naše revije – kar dokazuje, da na ST sceni ni mogoče brez Atari ST Beograd.
Zaradi tega se obrnite na nas – drugi vam ne morejo nuditi ničesar, kar mi že imamo. Softver nabavljajte prek nas. Najnovejše in najkvalitetnejše programe uvažamo, jih strokovno testiramo in vam ponujamo samo brezhibne verzije. Vsi naši programi delajo. Kakovost je vaš edini interes, a vrhunske kakovosti vam ne more nuditi nihče drug kot Atari ST Beograd – računalniški center s tradicijo.
S 30 dinarji za edini originalni ST Softver World v YU si zagotavljate strokovno softversko podporo najboljšega centra Atari ST pri nas, kakor tudi redne brezplačne novosti, s katerimi vas seznanjamo o najnovejšem softveru vse do izida Software Worlda 2.
Če še ne veste, zakaj nas drugi kopirajo, citirajo in posnemajo ... prevetite zakaj.
✉ Milan Vice, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd 288

MIC SOFTWARE ST ST ST
Veliki izbor programa za ATARI ST po najnižim cenama, katalog besplatan
MIĆIĆ LJUBIŠA, Groce delčeva 6/II, 19210 BOR ☎ (030) 34–456 od 15 – 22h

Časopis "Svet Kompjutera" N°.1 za Commodore po …

Beosoft

Spostovani!

Zahvaljujemo se vam, ker ste se pri nakupu računalniških programov odločili prav za nas Prizadevali si bomo uresničiti vse vaše želje Več kot 5 000 zadovoljnih članov iz vse Jugoslavije jamči, da nam bo to uspelo Kaj vam ponuja Beosoft

1 Kakovostno storitev in pošten odnos do strank Največji izbor programov v Jugoslaviji iger, storitvenih, uporabniških, izobraževalnih Pošljemo na vaš naslov najkasneje v 7 dneh po naročilu programov

2 Če naročite dva kompleta dobite tretjega brezplačno po vaši izbiri (plačate samo prazno kaseto) Prosimo vas da sporočite ob naročanju programa, če želite tudi tretjega s popustom

3 Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana in vsebuje navodilo za spoznavanje, navodilo za uporabo, katalog na 8 straneh, turbo 250 program za nastavitev glave spisek programov na kaseti s številom obratov vsakega programa

4 Tu smo ne le da bi prodajali programe temveč da bi tudi pomagali Če želite odgovor na katerokoli vprašanje pokličite in naš programer bo skušal rešiti vaš in naš problem

5 Člani Beosoft cluba bodo tisti ki bodo enkrat kupili programe pri nas Katere ugodnosti imajo naši člani nagradne igre ki jih organiziramo samo za člane kluba popusti pri popravilu računalnikov kasetofonov joy stickov velik izbor hardvera prejem spiska, vsak mesec z novimi programi in opis najnovejših iger snemanje programa na novih kasetah TDK ali SONY

6 Garancija za vse naše storitve je 1 leto Če ne bodo spoštovali zgornjih pogojev jamči Beosoft, da bodo denar vrnili

RAZMISLITE zanesljivo se splača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati cenejše (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih in čakati nanje mesec dni na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi Zakaj ne bi že zdaj naročili programe pri Beosoftu, ker imamo edino mi pravi vir vseh kompletov Zapomnite si original je original!

Uporabniški kompleti

GRAFIČNI IN GAME MAKERJI

Art Studio je zvrsten program, ki omogoča kompleten nadzor in manipulacijo s sliko Je prepredi za specialbe
Amica Paint je odličen program za risanje Omogoča risanje v barvah tudi v visoki resoluciji, ima pa tudi redke specialne efekte
CAD 64 omogoča rotacijo predmetov 3D grafiki. Izvrsten program za projektiranje
Intro Designer 3 je najboljši program za intro je Priporočamo ga vsem hakerjem Testira intro je več specialnih efektov
Graph 34 je program za matematike Razrisuje in riše grafične funkcije. Več dalje ene integrale ekstreme
Graphic Adventure Creator – izdelajte sami svoje pustolovščine.
Koala Painter Scotch & Paint, Picture Clay Sinus v 4.0, Shoot on Up, Black Graphic Designer Intro Maker Quil

GLASBENI KOMPLET

Funky Drumer – Bodočnji Komponiranja kompletnega ritmičnega dela, z uporabo sekvenc pa lahko komponirate svojo glasbo.
Synth 64 (sintesizer) – Pravi program za ljubitelje elektronske glasbe Vse kar zmore pravi sintesizer zmore tudi Vaš C-64
Kawasaki Ritem Rocker – najpopolnejši program zasnovan za igranje Več bobnov basov klaviatur grafični efekti!
Guitar 64 (kitara) – odličen program za učenje igranja na kitaro primeren tudi za profesionalce. Omogoča iskanje vseh prijemov na kitari
Music Machine Sound Kit, Sound Master Musics Hacker Multi Music, Mega Sound Pack Sound Relocator

PROGRAMSKI JEZIKI

Simon s Basic – najboljši baz c za C-64 Veliko novih ukazov ki se nanašajo na grafiko glasbo, obdelave besedila in druge Priporočamo ga
Simon s Compiler – najboljši kompilnik za najbolj basic Program se izvaja veliko hitreje upoštevaje tudi ukaze Simonsa
Simos s Basic 2 vse kar je prvem delu dopolnjen je la z ukaz za turbo tape kar je pomembno za lastnike commodorja brez diska
Oxford Pascal v 1 3. – najboljši pascal izdelan na C-64 Priporočamo ga vsem hakerjem, ki programirajo v njem
Grafic Basic Pascal, Forth 64, Comal Grafic Pascal, Ex Basic Level 2 Grafic Basic v 1 67

STORITVENI KOMPLET

Data Manager – odlična baza podatkov Omogoča ustvarjanje lastnih baz podatkov lahko pregledovanje in
Disk Wizard v 2 3 program za delo z diskom. Omogoča manipulacijo z direktoriji zamenjavo imena diska, zaščito
Nem Optimizer Če je za knjige 38911 prostih bitov za delo premalo mu je na voljo ta program ki sprošča 53755 bitov
Copy 202 – omogoča kopiranje z diskov na kaseto in s kasete na disk Ta program boste zagotovo uporabljali
TT – Copy All najboljši program za kopiranje s traku na trak. Kopira tudi programe ki jih drugi programi ne reznamujejo na traku
Dr 64 – Če mislite da je katerikoli del računalniške opreme pokvarjen preizkusite ta program. Preišče vse – od igralne palice do zaslona
Monitor 64, Assembler Disassembler Supermonitor Reassembler

TEKST PROCESORJI

Easy Script – dober program za obdelavo besedila Omogoča delo do 240 karakterjev v vrsti ima vdelanega za več tiskalnikov
Real Writer odličen program za pisanje sporočil Dobra lastnost je da poleg celotnega zaslona kaže tudi header za sporočila
Viza Write izboljšana verzija E. Scripta, ki je enkiuje preprost sistem vnašanja ukazov prosto tabuliranje vpogled v parametre tiska
YU Text 64 program za obdelavo besedila. Vsi ukazi na zaslonu so v našem jeziku Zelo preprosta uporaba.
Omega Writer Speed Script Profy Tex 2, Letter Writer

PROGRAMI ZA DELO V STROJNEM JEZIKU

MAM 2 je zvrsten program za prave hakerje, saj ima vse kar potrebuje programer v strojnem jeziku Prevajanje poteka v treh prehodih tako, da ne pride od napak
Chip Monitor – odličen monitor za disassembliranje ima ukaze za izbrane dodatnih bitov in teksta do polnjenja spomina.
Disambler za vse ki radi stikajo po tujih programih in poskušajo najti poke za neumrljivost.
Profi Assembler za vse ki radi programirajo v objektivni kodi
Kartoteke Cracker ss. Compressor Sprite Magic, Intro Cracker Time Cruncher Intro Designer Voda Kalkulator

BIORITEM

je program ki vas bo zelo zabaval Določa čustveni miselni ter fizični ciklus

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY ter tiskanimi navodili za vsak komplet je 100 dinarjev. Poštne stroške plača kupec Za vse komplete ne velja popust 2+1

izobraževalni kompleti

ANGLEŠKI IN FRANCOSKI

Odlični programi za učenje in izpopolnjevanje iz teh dveh jezikov Priložena sta slovar in testi

MATEMATIKA

Veliko programov za učenje in izpopolnjevanje znanja iz matematike.

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 100 dinarjev. Poštne stroške plača kupec. Za ta dva kompleta ne velja popust 2+1.

Beosoft, Rade Vranješević 3

delovni čas vsak dan od 8. do 21. ure.

L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN

L C M The legend still a live
L C M vaš najhitrejši preskrbovalec programov za atari ST ponuja
1 Najnovejše uporabne programe Publishing Partner Master Script 2
2 Ekskluzivno 30 dvostranskih disket s profesionalnimi fonti za Calamus (prek 600 fontov)
3 Ekskluzivno Prvič Jugoslaviji profesionalni programi iz astronomije The Astronom Astrolab Skyplot + 2 in še 12 programov
4 Ekskluzivno Prvič v Jugoslaviji profesionalni programi za izdelavo astroloških kart in horoskopa
5 Ekskluzivno za šahiste Chessbase 1 6 r Schweizer Turnir 1 9
6 Najnovejši midi programi Band In A Box, Kandinsky Music Painter CZ Android CZ Phonix 1 3 Midi Drest in drugi
7 Najnovejše igre Gold of Aztec (najboljša igra doslej za ST) z navodili Holy Book of Games II (30 iger s shemami na eni disketi) Final Battle Gremlins 2 (kot v filmu) in drugo
L C M send greetings to The Replicants A-HA SRG Empire MCA, Hotline Maedway Boys and to all YU atari ST guys
✉ Slobodan Milašević »AVNOJ« C-1 l/38 19000 Zaječar ☎ (019) 21-010 (od 18-23 h) TM260

AMSTRAD

CPC 464 – programi in igre. Rok dobave 24 h Najnižje cene v YU! ☎ (010) 23-287 Zoran 65706

AMSTRAD-SCHNEIDER joyce PCW 8256/8512 in CPC 6128 najnovejši programi ✉ Nenad Stošljković Put partizanskih baza 9 21000 Novi Sad ☎ (021) 397 743 66649

DR-HOUSE za CPC 464/6128 Največji izbira poslovnih programov finance, izobraževanje matematika kviz Katalog ✉ Marko Dražumerič Šarhova 22 61000 Ljubljana ☎ (061) 341-871 66384

FUTURESOFT AMSTRAD CPC 464, 664 6128
Tudi ta mesec vam ponujamo več kot drugi lahko rečemo lahko med več kot 100 kasetami in 240 disketami s programi Prvi vam ponujamo najnovejši komplet samo na kaseti Komplet 93 – Airborne Ranger 1 12 (naj simulacija) Puffy's Saga 1-30 (dolgi kot Aunilet) in Batman the Movie (kompleten) Ponujamo vam tudi komplet 94 (na kaseti ali 2 disketah) Test Drive 2 (končno) P-47 Altered Beast 1-4 Dr Livingstone 2 Na voljo je tudi veliko število originalov na kaseti Tusker Puffy's Saga International 3D Tennis Fiendish Freddy itd. Novi programi samo na disketi Myth (1 D) X-out (1/2) Double Dragon 1 (1/2) Space Harrier 2 (1D) Za katalog pošljite 50 din k jih povrnemo pri prvem naročilu ali pa naročite programe v tem primeru vam pošljemo katalog zastonj Naročite že danes ker če ne jih ne boste imeli ✉ Futuresoft PP 23 61104 Ljubljana ☎ (061) 311-631 TM283

PC

»AURORA« hardware & software za IBM kompatibilne računalnike Kompletne konfiguracije deli diskete vseh formatov Katalog brezplačen ✉ Roman Merher Pavla Papa 3 58000 Split ☎ (058) 523-772 68119

ŽELITE PRIKLJUČITI dva oz. tri osebne računalnike PC/AT na en tiskalnik? Ponujamo vam elektronski vmesnik ki avtomatsko opravlja preklope med računalniki. Servis računalnikov in računalniške opreme, izdelava računalniških programov po naročilu HEOS d.o.o. ☎ (061) 348-358 i 341-805 ST66

IZDELAVA IN PORUDBA programov za računalnike PC z vseh področij. Tradicija dolga 5 let. ✉ EE software Marićeva 31 78000 Banja Luka ☎ (078) 45-940 56083

PC AT/XT SOFTWARE

MS C 6.0 WINDOWS 3.0
VENTURA 3.0 MATRIX LAYOUT
PCTOOLS 6.0 I OSTALO
besplatan katalog
TEL (021) 701 787

LASTNIKI TRGOVIN POZOR!
Ponujam vam profesionalno izdelan program za poslovanje v trgovini (Blagajna – Zaloga – Promet) po zelo ugodni ceni Po dogovoru tudi demonstracija
Kirbiš ☎ (061) 486-807 (proti večeru) dipl. ing. Petković 64391

PC XT/AT
Specializirani softver za tehnične in geodetske stroke
– TRIBUN – projektantski stroškovnik primerljivi in pogodbeni stroškovniki stanje predpisov za celo analize cen in specifikacija materiala,
– GEO SET – program za geodetske obdelavo poprečnih in povprečnih profilov terena z izrisovanjem na risalnikih formata A3
– GEOKART – program za geodetsko kartiranje točk in povezovanje frontna risalnikih formatov A4 A3 in A1
– PRO CES – program za projektiranje cest s kompletnim izrisovanjem vzdolžnih in povprečnih profilov ter numerično obdelavo vseh podatkov do priprave za izdelavo stroškovnika
– VODOVI – program za izdelavo katastrskih kablov s šifriranjem objektov po geodetskem ključu izrisom in kartiranjem na risalnika formata A4 A3 in A1
✉ Vinko Bonić Valregana 5 52000 Pula. ☎ (052) 42-922 in 20-422. 281A

Deluxe **PC 6.0 TOOLS**
priročnik v slovenskem jeziku
150 strani, ilustrirano
cena 250.- din
Robert Mihalic
Poljanska c. 52
64220 Škofja Loka

RAZNO

PRODAM segmentne četverokrake zvezde za palice quick shot II ✉ Ivan Blažinić, Zagrebačka 109 z 44272 Lekenik ☎ (044) 72-034 65790

DISKETE 5,25 DS/DD po 7 din 5.25 DS/HD po 14 din 3.5 DS/DD po 13 din 3.5 DS/HD po 26 din in druge (nashua) prodam ☎ (061) 266-525 61152

DISKETE 3,5 prodam ☎ (041) 333-589 66330

Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA Delo z računalnikom na domu za brezplačne informacije pošljite naslovljeno pismo z znamko ✉ Nenad Stošljković Put partizanskih baza 9 ☎ (021) 397 743. 66650

APPLE II-e-64 K, tiskalnik monitor dodatne kartice in disketne enote igralne palice, več kot 50 disket uporabnih programov in mnogo literature prodam ☎ (063) 856-566 65704

PRODAJAM tiskalnike in brezkončni papir za tiskalnike 5000 kosov – 1000 din ☎ (061) 48-052 96111

NOV MACINTOSH PLUS ugodno prodam ☎ (061) 271-420 po 15 ur 38

IGRALNE PALICE, kasetnike, kable za vse računalnike prodam ☎ (030) 33-941 66265

SERVISNA DOKUMENTACIJA za spectrum, commodore atari schneider amiga PC ☎ (011) 8120-193 dopoldne 66264

DISKETE – GARANCIJA :

5,25 2 S/DD (360 K) 7 din kos
5.25 – 2 S/HD (1,2 Mb)
– do 50 kosov 15 din kos
– nad 50 kosov 14 din kos
3.5 2 S/DD (1 Mb)
– do 100 kosov 14 din kos
– nad 100 kosov 13 din kos
☎ (061) 257 632
DOBAVA 24h ST85

OBNAVLJAMO

trakove za tiskalnike vseh vrst v črni barvi tudi za firme Cena do 10 m – 40 din + 3.90 din za vsak odvečni meter Rok dobave je 3 dni
✉ Tomislav Pelak Gustava Barabaša 13, 41410 Velika Gorica. 66393

MONITOR 20/19 PRODAM
Ločljivost 1024 x 768 barvni super VGA, primeren za profesionalne postaje CAD Informacije ☎ (061) 571-682 pop., in (061) 558-374 dop ST63

KALKULATOR HP 48-SX (najnovejši model) serijski kabel za povezovanje s PC in softver prodam ☎ (061) 283-417 Robert ST67

DISKETE 3.5 in 5,25 DD in HD nove različnih proizvajalcev ugodno prodam. ☎ (041) 283-222. 65703

NAJCENEJŠE DISKETE!
Da, prav ste prebrali Dobili vam je omogočeno nadaljevanje vseh vrst disket po najnižjih cenah 5.25 2 D 6 din
5,25 2 DHD 13 din
3.5 2 DD 12 din
3,5 2 DDHD 22 din
Ponujamo vam tudi popuste zato ne razmišljajte in se takoj odločite za dober nakup!
✉ Gregor Krajnc Delavska pot 26, 62344 Lovrenc ☎ (062) 675-845 280

DISKETE 3,5" in 5,25"
različnih proizvajalcev po zelo ugodnih cenah prodam
☎ (041) 253-222. 67088

YU®

YU znake najceneje vdelujem v vse tiskalnike in video kartice
NEMOGOČE JE MOGOČE!
NEC P2200, P2+ P6+ P7+ P60 P70
Pokličite in se prepričajte!
☎ (061) 348-556 od 19-20
☎ (066) 23-563 od 19-20 34

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64
Priročnik (70 din) Programmer's Reference Guide (90) Mašinsko programiranje (70) Grafika i zvuk (60) Matematika (40) Disk 1541 (40) Navodila za uporabne programe Simon's Basic Praktikalk (po 40) Multiplan Vizawrite, Easy Script MAE Help 64+ Paskal Stat Graf Supergrafik (po 20) V kompletu 370
SPECTRUM Mašinac za početnike (90) Napredni mašinac (70) Devpak 3 (35) V kompletu 140
AMSTRAD/SCHNEIDER Priručnik CPC 464 (knjiga, 120) Locomotiv Basic (75) Mašinsko programiranje (75), Navodila za uporabne programe Masterfile Devpak, Tasword, Mathplan (po 30) Paskal (40) V kompletu 290. Priručnik CPC 6128 (knjiga 120)
✉ »KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bate Jankovića 79 32000 Čačak ☎ (032) 230-34

RISANJE DOKUMENTACIJE na risalnik formata A1 opravljam po naročilu (ACAD) Inf ☎ (061) 558-374 dopoldne (061) 571 682, popoldne PST 58

diskete

3.5 (720 K) 14 din
☎ (041) 428-497 Tomislav 257

SERVISI

SPECTRUMHARDWARE – proizvaja vmesnike zaslisk kempston centronics programator eprom adapterje Disketne enote ✉ Josip Mendaš Lepoglavska 10 42000 Varaždin ☎ (042) 53-921 66341

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33 a/II 41000 Zagreb
☎ (041) 535-277 in (041) 719-892 od 18 – 19 ure Stranke sprejemamo od 10 – 12. ure!
SPECTRUM COMMODORE
– ATARI AMSTRAD
hitra in kvalitetna popravila
– prodaja računalnikov disketnih pogonov tiskalnikov vmesnikov kablov za povezovanje s tiskalnikom monitorjem televizorjem
ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralne palice
C 64 eprom modul kabel centronics
– rezervni deli za računalnike Zahtevajte brezplačen katalog. 65701

MENJAM

ZA AMIGO menjam programe. ✉ Tomaž Pernovšek Cesta na Dobrovo 38 a, 63000 Celje Pošljite spisek vaših programov 66388

EDN DESIGN
SPREMENI VAŠO ELEKTRIČNO SHEMO V
a) Set filmov
b) Tiskana vezja
DIZAJNIRAMO IN IZDELUJEMO TISKANA VEZJA
– poljubnih oblik
– s pokositrenim (?) plasti
– različne debeline
– z zahtevano impedanco vezic
Doslej smo izdelali več 6 do 8 slojnih testnih plošč za testne sisteme Sentry 15 Hewlett-Packard 82000 Teradyne J 953 ITS Elektroglas Eaton Keithley itd.
VISOKA KAKOVOST KONKURENČNE CENE!
Za vse nadaljnje informacije se zvelite odmah na telefon
☎ (061) 266-341 po 13 uri ali (061) 348-453, po 14 uri ali po pismeno na ✉ EDN DESIGN, Hošiminhova 13/43 61113 Ljubljana! Svoje sporočilo nam lahko pošljete tudi po telefaxu (061) 557 340 287

ZABAVNE MATEMA-TIČNE NALOGE

NOVE NALOGE

STOLPNICA

Avbelj, Boh, Muin in Starc so štirje uradniki, ki imajo pisarne v različnih nadstropjih osemnajstnadstropne stavbe. Po poklicu so ekonomist, arhitekt, zdravnik in odvetnik (vrstni red ni nujno enak). Avbljeva pisarna je v višjem nadstropju kot Muinova, kljub temu da je niže kot Starčeva.
Bohove pisarna je pod zdravnikovo.
Starčeva pisarna je petkrat višje kot odvetnikova.
Če bi se arhitekt preselil dve nadstropji više, bi bil ravno na sredini med zdravnikom in ekonomistom. Če pa bi se preselil za polovico navzdol, bi bil na sredini med nadstropjema, kjer sta pisarni zdravnika in odvetnika.
Naj povemo še, da so v pritličju le stavbe zgolj trgovine in restavracija, zato tam ni nobene pisarne. Prvo nadstropje je takoj nad pritličjem.
Ugotovite, kaj je kdo po poklicu in v katerem nadstropju je njegova pisarna!

KANDIDATI

Med sto kandidati za neko tehnično službo je bilo deset takih, ki niso nikdar poslušali predavanj niti fizike niti kemije. Petinsedemdeset je bilo takih, ki so vsaj enkrat poslušali kemijo. Triinosemdeset pa takih, ki so vsaj enkrat poslušali fiziko.
Koliko kandidatov je poslušalo fiziko in kemijo (isto oseba oboje)?

NOVINAR

Novinar je podal naslednja poročilo o sestavi populacije novo zgrajene soseske, kjer stanujejo izključno mladi zakonci z otroki:
Več je staršev kot otrok.
Vsak deček ima sestro.
Več je dečkov kot deklic.
Noben zakon ni brez otrok.
Zakaj so novinarje grajali in njegovo poročilo zavrnili?

DOLGO ŠTEVILO

Med številoma 123 456 in 789 100 postavite tak matematični znak, da bo rezultat število večje od prvega in manjše od drugega!

NAGRADE

Rešitve vseh treh nalog pošljite do **1. JANUARJA 1991** na naslov Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (**Zabavne matematične naloge**). Nagrade so običajne: **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najboljšo domiselno rešitve vseh štirih nalog in **računalniške nagrade** za srečne izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

DOMAČA PAMET

● IBM PC XT: Secret system

Razvili smo program, ki vaš računalnik zaščiti pred nezaželenimi uporabniki. Pišite za demo disk! Informacije:
✉ **Dejan Mever, Bevkove ulice 17, 63000 Celje.**

● AMSTRAD/SCHNEIDER CPC: Numerologija, Tretje oko, Inteligenca, Test V1

Numerologija: Program vam pokaže, kako se na osnovi imena in priimka vidite sami in kako vas v dijo drugi.
Tretje oko: Test izven čutnih (paranormalnih) sposobnosti.
Inteligence: Slikovni test numerične inteligence.
Test V1: Je test verbalnih sposobnosti.
Snemam na vaših ali mojih kasetah.
✉ **Adnan Kerimovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22 845**

● IBM PC/XT/AT: Loto in športna napoved

Program Ustovljeni loto sistemi v2.0 generira skrajšane sisteme od 9 do 39 števil v kombinacijah po 7 števil. Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:
– maksimalno število parnih in neparnih števil
– fiksni odnos parnih in neparnih števil
– minimalen in maksimalen razmak med števili
– maksimalno, minimalno ali fiksno število laveritov
– fiksna števila
– maksimalno, minimalno ali fiksno število sosednjih števil
– maksimalno, minimalno ali fiksno število števil iz skupin
– maksimalno, minimalno ali fiksno število števil z istimi enicami
– maksimalno, minimalno ali fiksno število po deseticah
– jamstvo za 7

Program Športne napoved v1.1 generira skrajšane sisteme za športne napoved za 13 ali 10 parov pod naslednjimi pogoji:
– fiksni z dvema ali tremi znaki
– fiksna količina 0, 1 in 2
– maksimalna količina 0, 1 in 2
minimalna količina 0, 1 in 2
Sistem lahko skrajšate pod pogoji, ki si ne nasprotujejo. Detajle z menijí zato je uporaba programov enostavna.
✉ **Sava Andjelković, Ustanička 179, 11050 Beograd, ☎ (011) 48-96-731**

● AMIGA: Crimeshow maker V1

S tem programom si lahko naredite svoj lasten slideshow. Je na dveh disketah, zraven boste prejeli tudi navodila za uporabo v slovenščini.
Na prvi disketi so zbrani vsi programi, ki so potrebni za izdelavo slideshowa, na drugi pa je Demo. Kolikor želite najenostavneje in najhitreje narediti svoj slideshow, na demo disketi enostavno zamenjate slike s svojimi ter temu prilagodite tudi scenarij. Programe snemamo samo na vaše diskete.
✉ **Sandy Maher, Polanska c. 133, 62311 Hoče, ☎ (062) 619-029**
Boštjan Motein, Beraničeva 16, 62000 Maribor, ☎ (062) 631-654

● C 64 in +4: Kemija, Reševanje kvadratne enačbe, Športna napoved

Kemija za 7. razred: periodni sistem, sinteza, enojne in dvojne substitucije, kisline in baze, tvorba soli, imena soli, dva kviza.
Reševanje kvadratne enačbe za osnovne in srednje šole.
Športna napoved: program vam bo pomagal pri iskanju pravilne kombinacije za to igro.

Snemam na moje in vaše kasete. Programe Kvadratne enačbe in Športna napoved sta prirejena tudi za commodore +4.
✉ **Sebastijen Krečič, Zg. Hoče 67 a, 62311 Hoče, ☎ (062) 610-592**

● IBM PC XT/AT: Preferans proti računalniku

Program omogoča, da igrate preferans z računalnikom s tem, da gra računalnik za dve igralca. Igrate po vseh pravilih in dokaj visokem nivoju (ni občutka, da igrate z »mrtvim« nasprotnikom). Če o preferansu že kaj veste, vam program omogoča, da izpopolnite etil in se naučite še nekaj pravil.
Program dela s karticami herkules, EGA in VGA. Navodila in program so v srbohrvaščini. Programski paket vsebuje disketo s 360 K, obširna navodila in kupon – potrdilo, da ste registrirani uporabnik.
✉ **Dragan Živanović, Bindjelićev trg 20/52, 18000 Niš, ☎ (018) 715-844 (po 17 uri)**

● AMIGA 500/2000: Break Out

Break Out je prvi in najboljši časopis na disketi, namenjen samo amigi. Break Out zhaja enkrat mesečno. V prvi številki lahko med drugim preberete:
World Wrestling federation
– Nikoli nismo bili na mesecu
Opise digitalizatorjev
– Opise novih iger in uporabnih programov
Intro programe in intro makerje
Male oglase, nagradno igro in še veliko drugih presenečenj.
Še danes naročite 1 Mb teksta, digitalizirenih slik in glasbe na:
✉ **Triangle Inc., Veljka Vlahovića 33, 63320 Velenje, ☎ (063) 854-440, (063) 855-208 ali (063) 856-633**

OD 3 DO 5

Program PopCal. Avtor: Boris Sobočan, Kvedrova 28, 61000 Ljubljana. Računalnik: PC. Ideja 3, izvedba 4, Prijaznost 5.

MATEVŽ KMET

Vsi PC jevci poznajo (in imajo) SideKick in v njem vdelani kalkulator. V Mojem mikru 10/90 smo v rubriki Mimo zaslona opisali MacroCalc za Windows 3.0, kalkulator, ki zna skoraj vse. Česa torej še niso naredili na tem področju?

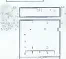
Kalkulatorje uporabljajo programerji, matematiki in naravoslovci ter trgovci. Z možnostjo računanja v desetiškem, dvojiškem in šestnajstiškem sistemu in uporabo Boolove algebre SideKick zadovolji večino zahtev programerjev. MacroCalc bo ustregel še tako zahtevnemu računarju, ki uporablje korene, logaritme, kotne funkcije in podobne »eksotične stvari«, ki jih večina ljudi ne potrebuje.

Glede na zasnovo in izvedbo programa PopCal se je avtor očitno odločil za dostiti zahtevam tistih, ki uporabljajo namizne kalkulatorje in poleg izračunov potrebujejo izpis računanja na traku.

PopCal pozna seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje in odstotni račun. Vse operacije lahko izvajamo tudi s konstanto, rezultate pa shranimo v začasni pomnilnik. Ker gre za simulacijo namiznega kalkulatorja, mora znati program izpisovati postopek računanja. PopCal ponuja tri možnosti: izpis v datoteko, tiskalnik ali na zaslon. Pri tem lahko obrikujemo glave izpisov in vanje vstavimo npr. datum, ime firme ... Datoteko, v katero izpisujemo, lahko s programom pregledujemo, brišemo ali jo izpišemo s tiskalnikom. Imena datoteke ne moramo določiti, zato program vedno piše v isto datoteko. PopCal ima pri izpisu na zaslon malce težav z obnavljanjem slike, vendar je to napaka, ki bo v naslednji verziji gotovo izginila.

PopCal zna računati tudi z datumi (za kaj le od 1980 do 1999?), vdelana pa so tudi ura in (pohvalno!) zelo pregledna in priročna navodila.

Važne dileme, ki je avtor ni odpravil, je ali naj bo program priležen (memory resident) ali ne. Zaenkrat je PopCal običajen program in ga je treba za vsako uporabo pognati z diska. Glede na to ni smotrne zasedbe cele zaslona (tako kot pri kalkulatorju v SideKicku), saj bi lahko drug del zaslona pametno izkoristi-



li (npr. neprestana simulacija izpisa s tiskalnikom, ura ...). Če bi hotel avtor spremeniti PopCal v priležen program, bi ga moral občutno skrajšati, saj je zdaj dolg skoraj 50 K. Ker večinoma uporabljamo kalkulator, medtem ko delamo kaj drugega, bi bilo to skoraj treba narediti.

Čeprav bi se komu lahko zdelo, da glede na kritike PopCal ni dober program, to ni res. Veliko programov, ki jih dobimo v recenzijo, je na tako nizki ravni, da se ne me smelo spuščati v razpravljanje o malenkostih, saj ste zgrešeni že ideja in izvedba. Nasprotno je PopCal program, ki obljublja. S pritajeno verzijo bodo zadovoljni uporabniki, še večjo vrednost pa ima program v obliki modula, ki ga lahko vključimo v svoje programe, napisane v jezikih pascal, C in clipper. Za malo denarja si bodo torej programerji lahko privoščili dodatno opcijo v svojih izdelkih (in jo seveda zaračunali).



Oglašam se vam zaradi skrajno nekorektnega vedenja nekaterih vaših »sodelavcev«. Ko sem kupil novembrski Moj mikro, sem bil zaprepaden, ko sem zagledal tekste Darka Meseca. Predvsem opis igre DARIUS. Če preberete njegov opis in ga primerjate z mojim objavljenim v SVETU KOMPJUTERA, dvojne številke 7-8/90, str. 72, boste ugotovili, da je Darko Mesec kratkomalo PREPISAL moj tekst, resda z majhnimi spremembami. Predvsem je izpustil nekatere posebnosti mojega sloga, s tem pa se je verjetno poskušal izogniti podobnosti teh dveh (istih!!!) tekstov. Tako je nekoliko skrajšal tekst in nekatere besede zamenjal z drugimi. To me ne bi tako zelo motilo, če bi ta »sodelavec« (najbrž razumete, zakaj sem zapisal besedo v narekovajih; sodelavec ne morete reči človeku, ki prepisuje tuje tekste, da bi prišel do denarja) prepisal samo moj tekst. Poglejte opis igre HOT ROD (»avtor« D. Mesec) in opis ISTE IGRE v SVETU IGARA št. 7 (maj 1990, posebna izdaja SVETA KOMPJUTERA, avtor Aleksandar Conić). Osupljiva podobnost. Tudi tu je spremenjenih nekaj besed in stavki so sestavljeni nekoliko drugače, prav tako z namenom, da bi se izognili podobnosti s tekstom Aleksandra Conića. (Fotokopiji obeh tekstov, originalnega opisa igre DARIUS in opis igre HOT ROD, sem priložil pismu, zato da bi se lahko sami prepričali o tem, če ne boste našli teh številk Sveta kompjutera.)

Očitno je Darko Mesec namenoma »pobral« tekste, ki sta izšla pred 4 (DARIUS) oziroma 5 meseci (HOT ROD), ker je pričakoval, da plagiatov ne bodo opazili. To se mu je morda tudi posrečilo, vendar samo kar zadeva bralce, mar je mislil, da teh tekstov ne bosta opazila PRAVA AVTORJA? Avtor po listem, ko izide njegov opis, seveda prebere tudi druge opise iste igre v drugih revijah, da bi videl, ali je v svojem opisu kaj izpustil in seveda takoj prepozna PREPIS svojega teksta.

Če je med bralci Mojega mikra pa tudi drugih naših revij še kdo, ki ima take namene kot Darko Mesec, mu priporočam, naj se s takimi zadevami ukvarja v Nemčiji, tam je množica revij, posvečenih računalnikom, in je plagiate malo težavneje odkriti. Od naših 3 revij samo 2 objavljata opise iger, zato TAKŠNO PREPISOVANJE NE MORE MINITI NEOPAŽENO!!!

Na koncu ne zahtevam, da dobite prave avtorja honorar, ker sta bila njuna teksta pod tujim imenom objavljena v Mojem mikru (pri tem govorim predvsem v svojem imenu), temveč da tem prepisovalcem kratkomalo NE plačate honorarja. Razumem, da uredništvo Mojega mikra ne more preveriti PRAV VSAKEGA TEKSTA, ki ga dobi, vendar se take reči ne bi smele več dogajati, posebno ODKAR JE BIL SPREJET ZAKON O AVTORSKIH PRAVICAH.

Dario Sušanj,
Crvenog križa 14
41000 Zagreb

Darku Mesecu smo stornirali honorar.

V predstavitvi programa Framework III 1.1 (Moj mikro, september) je v tretjem stolpcu na strani 18 zapisano: »Odpremo lahko toliko oken, kolikor jih omogoča pomnilnik, ki je na voljo, ali podaljšani (extended) pomnilnik AT. S tem, in ker tega tudi dBASE IV ne zmore, so potrdili naše prepričanje, da imajo programerji korporacije Ashton-Tate težave z izdelavo programov, ki bi uporabljali razširjeni (expanded) pomnilnik.« Po navedenem je mogoče sklepati, da Framework III ne more uporabljati razširjenega (expanded) pomnilnika. Po mojem prepričanju to ni res, saj uporabljam Framework III (resda verzijo 1.0) v računalniku 386SX z razširjenim pomnilnikom, instaliranim z uporabo QUEMM, tako da mi je za »okvire« v Frameworku na voljo nekaj več kot 930 K.

Zoran Navratil,
Sv. Markovića 7
21000 Novi Sad

Vašo in našo revijo redno prebiram. Z računalništvom se ukvarjam 6 let. Pred dvema letoma sem kupil računalnik schneider EURO PC, ki je združljiv z XT. Z njim sem dobil WORKS 1.0. Od takrat ta paket stalno uporabljam. Tudi v službi, kjer z njim v praksi izdelujem razne analize. Paket v celoti ustreza mojim zahtevam in sedaj komaj čakam, da mi pošta prinese novo verzijo.

Zakaj to poudarjam? Spregovoriti moram nekaj besed o članku o Microsoftovem Worksu 2.0, ki ste ga objavili v oktobrski številki Mojega mikra.

Avtorju Jaki Pavloviču je ušlo nekaj nepravilnih trditev. To se nanaša posebej na del članka, označen z mednaslovom Insekti. Beseda je o črki »ž«.

Najprej me je presenetila trditev, da takšnega problema v prvi verziji paketa Works ni. Ne vem sicer, s katero podverzijo paketa je avtor delal. Sam imam angleško verzijo z datumom oktober 1989, ki je poleg paketa vsebovala datoteko program MSKEY.COM. Če naložite najprej MSKEY.COM in nato WORKS 1.0, je mogoče delati z makroukazi. Takoj se pojavi problem črke »ž«. Črke »ž« ni, črka »ž« namreč je dejansko apostrof (ASCII znak 096), ki ga MSKEY.COM torej makroukazi uporablja za akcijo SKIP MACRO, po domače »preskoči makro« ali še drugače »naslednji makroukaz naj se ne izvrši«.

Sedaj imamo dve možnosti. Ali vedno dvakrat pritisnemo tipko s črko »ž«, da dobimo črko »ž«, ali pa, kar je gotovo bolj elegantno, redefiniramo tipke in obesimo ukaz SKIP MACRO na drugo tipko. V tem primeru dobimo črko »ž« že ob prvem pritisku na tipko.

Vsekakor je potrebno zaradi različnih razporeditev tipk s posebnimi ukazi na raznih tipkovnicah in zaradi različnih YU-gonilnikov tipkovnic malce eksperimentirati, da postavimo ukaz SKIP MACRO na uporaben posebni znak.

Od predlrenju članka mi je takoj postalo jasno, da je problem črke »ž« enak problemu, ki sem ga zasledil pri delu z makro ukazi v Works 1.0. Vidi se, da starejše verzije Works 1.0 nimajo datoteke MSKEY.COM in te problem ni bil znan.

Makroukazi so v verziji Works 2.0 vključeni v program in se je ta problem seveda pojavil. Lastniki tega paketa lahko po priloženih navodilih prevežejo ukaz SKIP MACRO na drugo tipko. Tako jim ni potrebno razmišljati o predelavi gonilnikov za tipkovnico.

Tako se torej izkaže, da hrošč ni hrošč, da pri Microsoftu niso zamikrnili in da še vedno velja Murphyjevo pravilo: Ko vse odpove, preberi navodila!

Andrej Ivanuša
Gosposvetska 43
62000 Maribor

Članek Interbiro Informatika (Moj Mikro, November 90) zahteva na mestu, kjer sta omenjena Microsoft in Unico, naslednji demanti:

Kupci Microsoft Windows 3.0 prejemajo znotraj 14-dnevnega dobavnega roka glede na stanje zalog.

Ob prihodu Windows 3.0 je bil izpopolnjen tudi urejevalnik teksta Word for Windows (ki izkorišča spremembe v MS Windows 3.0). Predhodnik – Word for Windows 1.0 je bil umaknjen iz prodaje konec avgusta. Microsoft je pričel z dobavo Word for Windows 1.1 konec oktobra. Kupci, ki so se odločili za Word for Windows v vmesnem obdobju, prejemajo novo verzijo 1.1. Ta bolje izkorišča spomin, je hitrejša in ime razširjene macro ukaze.

Aplikacije v grafičnem multitaskingu okolju MS Windows 3.0 uporabljajo tudi jugoslovanske črke na zaslonu in papirju.

Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, je distributer programske opreme Microsoft Inc. za Jugoslavijo.

* * *

Recenziji programskega paketa Norton Advanced Utilities 4.5 bi radi dodali naslednje: Podjetje Peter Norton Computing, Inc. je 4. septembra prešlo v last

Symantec Corporation
10201 Torre Avenue
Cupertino, CA 95014
USA

Med tem je na trgu že izpopolnjena verzija programa – Norton Utilities 5.0.

Software pod blagovno znamko Peter Norton v Jugoslaviji zastopa in distribuira Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838.

Borut Riemel,
Unico
Ljubljana

Branko Šafarič: WordStar. Samozaložba, Ljubljana 1990. Prodaja: Mladinska knjiga, Titova 3, 61000 Ljubljana. Cena 480 din pri MK, 15 % ceneje pri avtorju, Preradovičeva 20, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-322

MATEVŽ KMET

Eden od programov, ki so pri nas hitro postali žrtev piratskega kopiranja, je gotovo tudi WordStar. Kljub temu da veliko uporabnikov posega na urejevalnika besedil, kot sta Word Perfect in Word, ima WordStar še vedno primat v pisarnah in domačih PC-jih. Ker ga pred nedavnim skoraj nihče ni kupil originalne, je pri nas množica »polovičnih« uporabnikov. Z WordStarom znajo delati najosnovnejše stvari, ko pa bi bilo treba narediti kaj več, se vse ustavi. Pomagala bi navodila, a kaj, ko tega pirati ne prodajajo.

Knjiga s preprostim naslovom WordStar (lahko bi dodali podnaslov »Vse, kar ste si želeli vedeti o njem, in še malo več«) avtorja Branka Šafariča bo večino težav rešila. Tamu je tudi namenjena, kar poudarja tudi avtor, ki knjigo predstavlja kot reference in pomoč povprečnim uporabnikom in ne kot osnovni učbenik. Taka zasnova je golovo smotrna, saj so osnovni učbeniki večinoma dolgovezni in v kratkem času neuporabni.

Knjiga je razdeljena v več delov. Takoj na začetku so na šlirih straneh razložene osnove. Tudi če niste še nikoli uporabljali programa WordStar, boste lahko v nekaj minutah napisali, izpisali in shranili svoje prvo besedilo. Z navdušenjem, ki ga boste tako pridobili, se boste lažje lotili naslednjih poglavij. V poglavju Osnove se boste na hitro spoznali z zasnovo WS. Čeprav je knjiga posvečena verzijam od 5.0 naprej, bo večina napotkov koristila tudi tistim, ki vztrajajo pri verziji 4.0, hkrati pa bodo spoznali, kaj od novih verzij bi jim koristilo.

Poglavje Ukazi vsebuje stvari, ki jih najpogosteje uporabljamo. Ukazi so organizirani po sklopih. To močno olajša iskanje njih vsega, kar je v zvezi s pisanjem okrožnic, izdelav kazal in indeksov.

Za zahtevnejše uporabnika bo najzanimivejše poglavje Dodatek. Ta opisuje oblikovanje besedil, delo z opombami, našteti so praktični primeri pisanje cirkularnih pisem, kuvert, nalepk, prenos podatkov med WS in drugimi programi. Čeprav z WS delam že nekaj let (navedil seveda nisem nikoli prebral), sem tu našel nekaj zelo uporabnih funkcij, ki jih nisem poznal, pa mi bodo včasih prišle kar prav.

Čeprav grafike ni adut WS, dobi uporabnik ob novih verzijah tudi program INSET, s katerim lahko riše enostavne slike in jih izpisuje med besedili, napisanimi v WS. Navodila za delo so prav tako v knjigi omenjena s primerom programčka, ki je povezava z miško skratka, tu je vse, kar bi radi imeli v priročniku.

Če omenimo še opis programa WSCHANGE (osnovne spremembe so opisane tako, da tega ne bo težko narediti komurkoli, kljub temu pa bi bil lahko opis malo popolnejši in podrobnejši), seznam napak WS, pregledno tabelo vseh ukazov in odgovora na vprašanje tipa »Kaj je narobe, če ... in kako napako odpraviti?«, je knjiga WordStar avtorja Branka Šafariča stvar, ki jo je vredno imeti v svoji (računalniški) knjižnici.

C 64/nekaj lokacij za Soundmonitor

Kopica glasbenih monitorjev za C 64 omogoča uporabo glasbe (narejene s takšnimi monitorji) v lastnih programih. V navodilih piše samo da se rutina za izvajanje glasbe naloži na naslov 49152 ($C000) in po kliče s sys ali v zbirniku jsr. To sicer zadostuje za programe v basicu in zbirniku če ne uporabljamo svojih prekinitev.

Napisal bom nekaj lokacij ki omogočajo uporabo glasbe v vaših programih tako da ne boste na milost in nemilost prepuščeni rutini SOUNDMON.

$C01F (49183) tu se začne nova prekinitvena rutina. Določi se tedaj ko pokličemo rutino na $C000 (49152). Lokacijo nove prekinitvene rutine lahko spremenimo če vpišemo nove vektorje na naslovih $0314 in $0315. Vendar bodite pozorni iz prekinitvenih rutin, ki ste jih določili sami morate kdajpakdaj skočiti na ta naslov sicer glasba ne bo igrala (50-krat v sekundi). Rutina se konča s skokom na standardno rutino IRQ. To vzame kar precej časa. Zato na mesto JMP $EA31 vpišite JMP $EA81.

$02C1 (705) na tem naslovu je številka tekoče sekvence glasbe (CURRENT STEP).

$011 (49169) lokacija določa prvo sekvenco ki se bo igrala (FIRST STEP).

$010 (49168) lokacija določa zadnjo sekvenco ki se bo odigrala (LAST STEP) nato se začne glasba izvajati od prve sekvence.

$C9CF (51663) lokacija za nastavitev glasnosti glasbe. Glasnosti ne morete uravnavati neposredno po registru SID temveč jo vnesete na to lokacijo (vrednost od 0 do 15).

$C00F (49167) če je vrednost v tem bytu različna od 0 se bo glasba izvajala od prve sekvence.

Miha Božiček,
Zastrenje 13
63240 Šmarje pri Jelšah

CPC/DOKE

Pogosto je treba v pomnilnik CPC 464 ali 6128 vpisati 16-bitna števila. Takrat v dveh korakih vpišemo nižji in višji byte. Poleg tega ju je treba izračunati, to pa je nadležno in lahko se zmotimo. Strojni ukaz ki ne redi to namesto nas vidite na listingu. To je ukaz RSX ki ga računalnik izvede tako kot ukaze v basicu. Sintaksa je |DOKE ukaz 16-bitno število.

Listing v zbirniku (DEVPAC 3 1)

```
 10 org #a500
 20 ld bc ime
 30 ld hl lour_bytes
 40 jp #bcd1
 50 lour b defs 4
 60ime defw ime
 70 jr start
 80 name defm "DOK"
 90 defb "E"+#80 0
100 start ld e (ix+2)
110 ld d (ix +3)
120 ld e (ix)
130 ld (de) a
140 ld a (ix+1)
150 inc de
160 ld (de) a
170 ret
```

Nalagalnik v basicu (za tiste ki nimajo zbirnika)

```
10 FOR I=&A500 TO &A526
20 READ a$ POKE i VAL ("&" + a$)
30 NEXT CALL &A500
40 DATA 1 D A5 21 9 A5 C3 01,
BC 0 0 0 0 12
50 DATA A5 C3 17 A5 44 4F, 4B,
C5 0 OO 5E 2
60 DATA OO 56 3 DO 7E 0 12,
DO 7E 1 13 12 C9
```

Dragan Obrenović,
Dragana Vranica 14
32000 Čačak

C 128/FAST LOAD

Vsakdanji problem lastnikov C 128 je nalaganje programov v načinu 64. Disketnik 1571 (1570) v načinih C 128 in CP/M omogoče čisto spodobno hitrost v načinu C 64 pa popolnoma posname uničujoča počasni disketnik 1541. Rešitev je več zamenjava operacijskega sistema (TORNADO DOS, SPEED DOS), nakup cartridgea ali kakšnega modula za hitro nalaganje (HYPRA LOAD, FAST DISC ...). Lahko pa si pomagate tudi z mojim kratkim programom. Pretipkajte ga in posnemite na (skoraj) vsako disketo s katere bi radi hitro nalagali programe. Program zasede samo 7 blokov (toliko jih skoraj vedno ostane neizkoriščenih). Kadar hočete naložiti kakšen program napisan za C 64 poženite FAST LOAD v načinu 128. S kurzorji izberite želeni program iz menija in pritisnite RETURN. Program se bo naložil 10-krat hitreje in računalnik bo v načinu 64. Zdaj morate le še natipkati SYS 53200 (namesto RUN). S tipko ESC lahko zamenjate disketo (torej ni nujno da je FAST LOAD na vsaki disketi).

Nasvet najbolje je da s programom AUTOBOOT z vaše demo diskete določite naj se FAST LOAD na vsaki disketi z igrami naloži avtomatsko. Imenujte ga tako da se začne z znakom za funt – chr$(92).

Nekaj omejitev FAST LOAD ne more naložiti izjemno dolgih programov. Če je na disketi več kot 20 programov jih bo v meniju samo zadnjih 20. Če ne želite da bi se kakšen program prikazal v meniju ga preimenujte tako da se začne z znakom za funt.

Po mojih izkušnjah je ta program bolj uporaben kot npr. HYPRA LOAD ali FAST DISK. Nalaga daljše programe kot tadva pa tudi skupni čas nalaganja (FAST LOAD + program) je krajši.

Možne zboljšave kar prihaja program do imen datotek po zaslonskem pomnilniku bi kratka rutina za nalaganje imenika v prosti RAM (npr $1300–$1bff) omogočila prikaz vseh datotek v meniju. S tem bi bila odpravljena tudi osnovna pomanjkljivost. Navsezadnje bi program zlahka prevedli v zbirnik in s tem dosegli največjo hitrost.

Dejan Vesić,
Bratstva i jedinstva L 11/13
34300 Aranđelovac

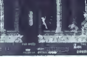
```
1000 REM ** FASTLOAD 128 **
1010 REM ** DEJAN VESIC '90 **
1020
1030 BANK 0 GG=DEC("0200") DIM A$(23)
1040 POKE DEC("8005"),0 D$="" D$=""
1050 FOR I=1 TO 23
1060 A$(I)="                " NEXT
1070 COLOR 5,15 COLOR 4,7 COLOR 0,7
1080 FOR I=1 TO 16 D$=G$+CHR$(195) NEXT
1090 D$=CHR$(173)+D$+CHR$(189)
1100 G$=CHR$(176)+D$+CHR$(174)
1110 GRAPHIC 0 WINDOW 0,0,39,24,1
1120 CHAR 1,10,10,"UBACI DISKETU!"
1130 CHAR 1,7,12,"I PRITISNI BILO STA !"
1140 GETKEY A$ FAST
1150 COLOR 5,7 SCNCLR DIRECTORY
1160 PRINT CHR$(27),"V" AD=1029 N=0
1170 IF PEEK(AD)<>34 OR N=23 THEN 1270
1180 IF PEEK(AD+1)=28 THEN 1260
1190 N=N+1
1200 F=0 FOR T=1 TO 16 R=PEEK(AD+T)
1210 GOSUB 1580
1220 IF R=34 THEN F=1
1230 IF F=1 THEN R=32
1240 MID$(A$(N),T,1)=CHR$(R)
1250 NEXT T
1260 AD=AD+40 GOTO 1170
1270 SCNCLR SLOW COLOR 5,15
1280 T=INT((25-N)/2)-1 A$=CHR$(194)
1290 CHAR 1,30,3,"ESC - NOVA"
1300 CHAR 1,32,4,"DISKETA"
1310 CHAR 1,30,8,"RET - LOAD"
1320 CHAR 1,30,13,"SYS 53200 "
1330 CHAR 1,32,14," RUN"
1340 CHAR 1,7,T,G$
1350 CHAR 1,7,T+N+1,D$
1360 FOR I=1 TO N
1370 CHAR 1,7,T+I,A$+A$(I)+A$
1380 NEXT AD=1
1390 CHAR 1,8,T+AD,A$(AD),1
1400 GETKEY A$
1410 CHAR 1,8,T+AD,A$(AD),0
1420 IF ASC(A$)=17  THEN AD=AD+1
1430 IF ASC(A$)=145 THEN AD=AD-1
1440 IF ASC(A$)=27  THEN RUN
1450 IF ASC(A$)=13  THEN 1490
1460 IF AD=0 THEN AD=N
1470 IF AD=N+1 THEN AD=1
1480 GOTO 1390
1490 K=16 FOR I=16 TO 1 STEP -1
1500 IF MID$(A$(AD),I,1)<>" " THEN 1520
1510 NEXT,
1520 IF I<16 THEN K=I
1530 FOR I=1 TO 16
1540 POKE GG+I,ASC(MID$(A$(AD),I,1))
1550 NEXT POKE GG,K FOR I=GG+17TOGG+180
1560 READA$ POKEI,DEC(A$) NEXT
1570 BANK15 SYS (GG+17)
1580 IF R<64 AND R>31 THEN RETURN
1590 IF R<32 THEN R=R+64 RETURN
1600 R=R+32 RETURN
1610 DATA78,A2,00,E8,8A,20,68,FF,A9,01,A
2,08,A0,00,20,BA,FF,AD,00,02,A2,01,A0,02
1620 DATA20,8D,FF,A9,00,A2,01,86,FA,A0,0
8,84,F8,20,D5,FF,78,8E,C8,CF,8C,C9,CF,A0
1630 DATA00,8D,02,FF,81,FA,8D,01,FF,91,F
A,C8,00,F3,A6,F8,E6,F8,EC,C9,CF,00,EA,8E
1640 DATA01,FF,AE,00,A0,8E,CA,CF,A0,05,8
9,00,08,99,CA,CF,88,00,F7,A0,26,B9,7C,02
1650 DATA99,CF,CF,88,00,F7,8C,00,FF,4C,4
D,FF,AD,CA,CF,8D,00,A0,A0,06,B9,CA,CF,99
1660 DATA00,08,88,00,F7,AD,C9,CF,85,2E,A
D,C8,CF,85,2D,20,59,A6,20,33,A5,4C,81,A7
```

Satan

● arkadne pustolovščine ● C 64 spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Dinamic ● 8/8

HRVOJE KARALIĆ

Španski Dinamic si je pridobil ugled hiše ki dela težavne in izvrstne strelske igre Game Over 1–2 Navy Moves, After the War Astro Marine Corps Kot je že Dinamicova tradicija je Satan v dveh delih Tehnične lastnosti igre so zelo dobre pomanjkljivosti pa sta nepregledna kontrolna tabla v prvem delu in



vrsta bednih sovražnikov Oba dela združuje boj proti razdiralnim peklenskim silam ki jim nasprotujete v prvem delu z naboji in bombami kot silak v drugem delu pa se kot grbavec v krznu zveri in s kamnito sekiro v rokah spopadete s samim hudičem

1 DEL sestavlja 8 podstopenj je ploščadna pustolovščina tipa teci-skači-zbiraj Poteka v pomikajočih se jamah po njihovih stenah se vzpenjate tako da se vas vidi z boka Zbirate predmete in bonuse

– Modre kristalčke puščajo ubiti sovražniki

– Power up ojačenje orožja puščajo ga nasprotniki ali zelene krogle z bonusi Ena doza vam da trismerno streljanje dve desta sikajoče uničevalne bombe ki jih izstreljujete izmenično z naboji S smrtjo zgubite pridobljene bonuse

– Strelo dajejo nasprotniki če jo poberete uničite vse sovražnike na zaslonu

– Peščene ure (časovni bonus?) stekleničke (energija?) in modra ogledala jemljete sovražnikom in zelenim kroglam

– Človeške lobanje puščajo zelene krogle

– Svitke starega pergamenta pušča zakleti okostnjak

Sovražniki so v krzno odeti bojevniki v oklepih in s sekirami v pesti zelene spake rdeči hudiči z netopirjevimi krili ki bruhajo ogenj kosmati človečki in veruhi stopnje – okostnjaki Na dolgih vratnih vretencih ki se zvijajo kot vzmet je nasajena rezeče se spačena lobanja z zobalo čeljustjo in brado Ta pošast sika in reži nad okostnjakom ki je pogreznjen v zemljo in porumenel med njegovimi rebri pa utripa krvavo srce Ubijte dolgovrato pošast nato ji uničite srce da bo velika spaka eksplodirala

V votlinah se dvigujejo izbrazdeni stolpi s temačnimi vrati na ovalni terasici V notranjosti stolpa zaprtega s kamnitimi zidovoma skačete navzgor do izhoda ki vas vrne na terasico Podstopnje

1–2 (hkrati ju opisujem zaradi vizualne podobnosti) Tečete po sivih vodoravnih stenah in doskakujete na navpične podolgovate izbokline v temi pa se sveti stena votline Nad stolpom se dviga množica izboklin Z ene na drugo skačete iz najnižjega položaja (noge visijo v zraku) sicer pa jo preletite

3–4 Votline so posute z zlatim peskom iz katerega lezejo proti vrhu porušeni stebri in velikanske lobanje Na koncu tretje podstopnje vas napade zakleti okostnjak ki je potopljen v zlati pesek

5–6 Premikate se po razžarjenem vulkanskem kraterju Dno prekriva razgibano jezero lave ki klokota iz gladine štrlijo grebeni

7–8 Temačno ozadje je prepredeno s temno zelenim skalovjem ki spominja na ribje luskine Globoko pod vami je plitvo ledeno jezero Na koncu same stopnje renči okostnjak po njegovi smrti pa se izpiše ACCESS CODE 0102

2 DEL Na ruševinah davnega svetišča vas čaka spopad s Satanom močnim rdečim demonom ki leta in meče bliske Ko umra iz gorečega trupla vzletita manjša krilata demona ki imata krila v obliki polmesece v vsakem krilu pa sta dve netopirju podobna demona – torej sedem peklenskih zveri

Demone lovite na treh igralnih območjih vsako od njih se pomika navzgor (do konca območja ker zaslon miruje in preidete na drugo območje), razprostira se nekaj zaslonov v širino in višino Na prvem območju na gozdni jasi pravladuje neenaraven hrib z bleščečimi se stenami Obkrožen je s travnatimi kupi zemlje s katerih lahko skočite na vrh hribov doskočite na vrh nedostopnih kupov levo se vzpenjate in na desno skočite na steber na drugem območju Hrib predirajo votline z rešetkami v vznožju pa stoji prodajalne orožja in čarovnij Na drugem območju se dvigajo trije veliki okrešeni in razdrapani stebri ki so obrasli z rušo in imajo izbokline za skakanje Na vrhu najvišjega – srednjega stebra stoji mišičast krvnik pred moriskim tnalom in ima na glavi kapuco v rokah pa sekiro Travnate grmade zamenjajo kamniti bloki Tretje območje je starinsko kamnito svetišče s temačnimi vhodi kipi krilatih pošasti in kamnitimi bloki

Ob vstopu v votlino z imenom Spalis boste ugledali tri tablice.

Prva prikazuje bogatega prodajalca s sivo brado ki pravi »Buy all you wish« Druga kaže slike izdelkov ki jih izbirate z igralno palico kupujete pa s Fire Desno je vsota vašega denarja Na tretji tablici se poleg slike artikla ki ste ga izbrali na srednji tablici izpišete ime in cena Če kupite izdelek s premalo denarja prodajalec kriči »It s not enough money« Izdelki so

– Teleport card (cena 600)

– Energy loader (1200)

– Fire shield (1800) – uporabljate ga iz ležečega položaja premaknete ga do 90° kvišku s streljanjem se ogreje in izstreli strelo

– Light shield (2500) se razžarja dlje od ognjenega ščita vendar je močnejši

– Satan slammer (500) prikazuje film o demonih

– Super Satan slammer (1000) je film ki traja dlje

– Magic axe (800) da sekiri naboj enake oblike

– Exit je vrnitev v igro

– Na kontrolni tabli so slika izdelkov iz prodajalne V ta meni pojdite z Run stop da boste aktivirali kak predmet s številko poleg sebe (vse razen orožja ki ga uporabite brž ko ga kupite)

Drugi merilnik je za čas (999 sekund) tretji pa za demonsko energijo To je tablica s 7 stolpci z energijskimi polji po 1 stolpec za vsakega demona. Pod vsakim stolpcem je kockica ki pomeni tole nič – demon ni ustvarjen krogec – demon obstaja, križ – demon je mrtev beli krožec – demon je pobral starčevo glavo Glave so razmetane po območjih šest jih je (merilnik s številko je zraven energije in ko demoni odvzamejo vse glave umrete) Ko demon sneme glavo se nad njim prikaže tudi rdeč kvadratek s starčevim obrazom Pri vključitvi Satan slammerja se nad stolpci prikaže svetleča črtica usmerite jo lahko le v demone ki ima glavo Takrat se začne film ki pojasnjuje gibanje demonov z glavami Najpomembnejši je prizor ko demon pobere glavo na stebru in dobi kvadratek odleti na steber s krvnikom in spusti glavo v obliki zelene vreče na štor pri tem pa rdeči kvadratek in beli krožec izgineta Film se konču je Prizora postavljanja glave na štor se ne da videti v živo srečneži si ga bodo ogledali potem ko demon izgine Krvnik dvigne sekiro in jo spusti na štor tako da odseka glavo

Kartice za teleport ni potrebne za dokončanje igre potrebno je le da demone razsekate na koščke Sledita končna glasba in sporočilo YOU DID IT! CONGRATULATIONS!

KGB Superspy

● arkadne igre ● spectrum C 64 ● Code Masters ● 8/8

ROBI PREMROV

Kot že sam naslov pove ste pripadnik sovjetske tajne službe KGB Vaša naloga je da kot pilot helikopterja rešujete znanstvenike ki jih je ugrabil sovražnik To bi bilo seveda zelo lahko če vas ne bi ovirali sovražnikovi helikopterji padalci vojaki džipi bombe Meni za spectrum je standarden igrate lahko s tipkami ki si jih sami določite ali s palico Grafika je solidna zvoka pa ni

Zaslon na katerem igrate se pomika levo in desno Razdeljen je na dva dela V zgornjem ki zavzema 2/3 zaslona, se dogaja igra V spodnji tretjini so točke slike znanstvenikov ki jih morate rešiti (ko enega rešite se zasveti) napis KGB-Superspy slika helikopterja in ob njej število življenj Čisto na desni je prikazano koliko goriva še imate Ko vam ga zmanjka vam helikopter eksplodira Nad temi podatki je vrsta v kateri so puščice obrnjene desno pod njimi pa vrsta v kateri so puščice obrnjene levo Vrsta ki utripa je smer v kateri je talec. Ko poberete vse talce vrsti nehata utripati

Predmeti ki vam pomagajo pri premagovanju stopenj so na tleh in krožijo Poberete jih tako da čisto nalahko pristanete ob njih To velja tudi za talce če pa se boste s preveliko hitrostjo spustili na tla bo helikopter eksplodiral Oglejmo si predmete

KANTA ZA BENCIN – napolni vam rezervoar

STISNJENA PEST – da vam drugačne naboje

MAJHEN HELIKOPTER – dodatno življenje

NEKAJ V OBLIKI SKLEDE – naredi vas nevidnega (izstrelki vam nič ne morejo)

MAJHNA RAKETA – prilepi se k vam in začne uničevati vse pod vami

KROGLA – enako kot raketica.

Teh predmetov je še nekaj Vaš helikopter je oborožen z izstrelki s katerimi lahko pobijate



vse živo vendar pazite da ne boste zadeli znanstvenika ker boste ob življenje

Igra je razdeljena na več stopenj – misli Na vsaki morate rešiti 6 znanstvenikov Znanstvenik je tisti ki vam maha vojaki pa tečejo Ko ga opazite se ustavite nad njim in ga poberite Če ste ga pobrali se zasveti Tako nadaljujte dokler ne poberete vseh 6 talcev Potem odletite do neke stare stavbe (ta je na prvi stopnji čisto na desni) in se spustite na tla Zaslon počrni in glede na porabljeno gorivo se štejejo točke Stavba pri kateri končate stopnjo je na vseh stopnjah enaka Pojdimo po stopnjah

1 Letite nad pusto pokrajino z nekakšnimi jedrskimi reaktorji hišami Ovirajo vas džipi helikopterji vojaki bombe

2 Letite nad hišami taborišči letališčem Ovirajo vas tovornjaki

3 Tu predvsem pazite da imate dovolj goriva Znanstveniki so ponavadi zelo narazen sovražniki so enaki

4 Prejšnjim sovražnikom se pridružijo vojaki

ki letijo po zraku in tanki Ko končate še to stopnjo se odšteje gorivo poleg tega pa življenja ki so vam ostala tako da na naslednjo stopnjo pridete z enim življenjem

5 Tu pilotirate drug helikopter Vaša naloga ni več da rešujete znanstvenike temveč da letite po ukazih Ukazi se izpisujejo na mestih kjer so bili prej znanstveniki Najprej se vam pokaže FLY WEST – leti na zahod Odletite levo Pozorno spremljajte mesto kjer se prikazujejo ukazi Čez nekaj časa boste zagledali drug ukaz LAND NOW – spusti se Pristanite Spet se vam pokaže ukaz FLY WEST – leti na zahod Odletite Vse to se še nekajkrat ponovi Tako preletite nazaj vse stopnje Ko pridete na začetek prve stopnje se spustite iz helikopterja pridejo štirje znanstveniki in vam začnejo mahati Končali ste igro

Če vam kaj ni jasno, se obrnite na moj naslov Zg Bitnje 274 64209 Žabnica

Kid Gloves

● arkadna igra ● ST, spectrum, C 64, amiga
● Logotron ● 8/9

SINIŠA KONJEVIĆ

Številni ljubitelji iger obžalujejo da so softverske hiše ob prehodu na večje računalnike popolnoma pozabile kaj nas je kot magnet privlačilo pri igrah ki se zdijo danes več kot primitivne Kakorkoli že ljubiteljem ploščadi ne ostane nič drugega kot da počakajo da bo kakega programerja zgrabila nostalgija in se bo vrnil k koreninam iger

Kid Gloves je uresničitev vseh sanj ki jih gojite vse od prodaje vaših starih ljubljencev (C 64 – ZX) Pred vami je prava ploščadna igra



v kateri zgodba ni pomembna ampak je treba obvladati čimveč zaslonov Seveda je tu kopica predmetov ki jih lahko vzamete konzerve s hrano (prinašajo vam bonus) pametne bombe (te uničujejo vse živo na zaslonu – razen vas) dolarji (uporabite jih v prodajalni za nakup dodatnih življenj orožja ključev itn) talismani (dodatna življenja) ključi (z njimi lahko odklenete prehod na naslednjo stopnjo)

Sovražniki so najrazličnejši vendar z večino ne bo nobenih težav Več problemov bo z nekakšnimi strašili ki se pojavijo po daljšem zadrževanju na kakšni stopnji Najlaže se jih boste znebili tako da se za trenutek vrnete na prejšnji zaslon Strašila se nato ne bodo prikazala kar nekaj časa Poberite vse ključe na katere naletite kajti vsak odpira ena vrata. Ko ste v prodajalni ne kupujte raznega orožja ampak samo ključe in kakšno bombo Vse drugo je popolnoma nekoristno

Za to da igro končate boste potrebovali dosti sreče in potrpežljivosti ter neverjetno natančnost Če vam uspe končati igro jo boste spet preigravali z željo da bi dosegli čim višji rezultat Čeprav je v moji verziji opcija za neskončno število življenj nisem pririnil dlje kot do druge stopnje Sotrpinom želim veliko več sreče

Infestation

● strelsko-arkadna pustolovščina
● amiga ● Psygnosis ● 10/10

MARTIN FURLANIČ
NEVEN GRŽANČIĆ

Četudi osnovne zamisli niso vedno popolnoma izvirne lahko Psygnosisove igre pohvalimo zaradi enkratne dodelave Tudi Infestation ima pred drugimi igrami narejenimi v Freescapeu precejšnjo prednost To vidimo po zares mehkem in hitrem premikanju in izvrstni animaciji (Castle Master se ne more niti primerjati)

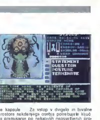
Dogajanje je preneseno v prihodnost, na planet Xelox/Alpha II kjer je bila zgrajena ena od mnogih zemeljskih kolonij V kompleks vdrejo orjaške mravlje pojejo vse tamkajšnje prebivalce in izležejo jajca po vsem kompleksu (hodniki bivalni prostori prezračevalni sistem hangarji) Na srečo so kolonizatorji preden jih je doletel konec ustavili vsaj razmnoževanje jajc Toda iz jajc se bo razvila neuničljiva vojska ki bo počasi uničila vse oblike življenja v vesolju

Takoj po sprejetem S O S se poda na pot reševalna odprava in vas v vlogi reševalca Kal Solarja spusti na površje planete v posebnem vesoljskem skafandru Tu se tudi konča uvodna pripoved in začne igra

V skafander je vdelan poseben računalnik s katerim lahko preverjate stanje (bitje srca količino hrane v krvi) položaj energijo sestavine atmosfere in še vrsto drugih pomembnih informacij Podatki se projicirajo na steklo čelade in jih lahko po želji pregledujete Na hrbtu imate motor s katerim se lahko odlepite od površja in preletite krajšo razdaljo (kolikor vam pač omogoča količina goriva ki jo obnavljate s posebnimi kapsulami) Oboroženi ste s šibkim) laserjem Kadar se ne projicirajo podatki je na čeladi prikazan merek Znotraj kompleksa lahko čelado snamete še prej pa je priporočljivo analizirati atmosfero Če kažejo podatki 75% dušika in 25% kisika je vse v redu Seveda si se smete pozabiti nadeti čelado ko greste ven ali v kakšen drug brezzračen prostor Cianid ni nevaren samo jajcem temveč tudi vam zato nosite čelado ko ga sproščate Kisik in električno energijo skafandra je priporočljivo obnoviti le ko ju zmanjkuje Ko se baterija izprazni se izključijo vsi sistemi tako ste ob laser računalnik in ogrevanje Zato čimprej poskrbite za novo baterijo

Med uničevanjem jajc je treba urediti še nekaj zadev na primer vklop hladilnega sistema za jedrski reaktor Poleg časa je proti vam obrambni sistem kompleksa z roboti in pazljivi morate biti da vas kakšen od teh ne prerešeta z električnimi sunki Na površju mrgoli mravelj in patruljnih robotov

Kompleks je zgrajen pod površjem planeta in je sestavljen iz šestih nivojev med katerimi se lahko premikamo s posebnimi dvigali Po nivoju se pomikamo s posebnimi vozili (shuttle) ki se gibljejo vodoravno Zelo pomemben je prezračevalni sistem kajti nekatere prostore lahko obiščemo samo če se priplazimo do njih Na vsakem nivoju naletimo na terminale Največkrat si lahko na njih ogledamo karto (blueprint) nivoja na katerem smo Hodniki so označeni z modrimi črtami prezračevalni sistem pa s sivimi Utripajoči trikotniki nakazujejo shuttle utripajoči rombi pa jajca Mednivojsko dvigalo je prikazano z manjšim kvadratom Utripajoči kvadrat ste vi Svetujeva da si karto prerišete če nočete ostati za vekomaj v blodnjaku prezračevalnih kanalov V nekatere terminale je potrebno vpisati šifro za vključitev teleporta ali izključitev energetskega polja ki vam preprečuje nadaljnjo pot Na enem terminalu je celo igrica za katero dvomiva da kaj koristi pri spreminjanju poteka igre Med »sprehodom« boste naleteli na koristne predmete kot so baterije kisik cianid-



ne kapsule Za vstop v dvigalo in bivalne prostore nekdanjega osebja potrebujete ključ za premikanje po nekaterih neosvetljenih prostorih pa infrardečo enoto To dodatno opremo je treba najprej poiskati

Takoj po pristanku na površju planeta planejo na vas orjaške mravlje in patruljni roboti Po nekaj korakih na desno je v daljavi videti terminal Tam se morate podpisati da aktivirate teleport ki vas bo prenesel v notranjost kompleksa Umikajoč se robotom in mravljam se čimprej prebijte k terminalu Levo (Zunaj vidnega polja) je telepot Najbolje bo če zletite do njega V bližini ste pristajališče in površina na katero vam podporna vesoljska ladja odlaga koristne predmete Po vstopu v teleport (v smeri utripajočih puščic) se znajdete na prvem nivoju Pazite da robot ne spusti v vas električnega sunka. Nekaj zadetkov z vašim laserjem bo dovolj Šele zdaj snemite čelado kajti brez nje ne boste mogli streljati Peljite se levo nato še trikrat levo da pridete do hangarja, v katerem je terminal s karto tega nivoja V hangarju ni zraka zato je potrebna čelada Ključ dvigala je v prezračevalnih kanalih levo zgoraj V ločena dela v sredini in desno zgoraj pridete s teleportom Tisti desno je neosvetljen zato pozor! Na tem nivoju je tudi izvijač (na karti v prostoru desno zgoraj) ki ga boste uporabljali za odpiranje rešetk na nekaterih vhodih v prezračevalni sistem

Z dvigalom se popeljite na šesti nivo Izključite energetsko polje in poberite ključ za vstop v prostore osebja na drugem nivoju Na enem od tamkajšnjih terminalov boste ugotovili da se temperatura reaktorja nevarno viša. Stikalo za vklop hladilnega sistema je v prostoru levo zgoraj Treba se je priplaziti do njega in ga vključiti

Izpustila bova podrobnejši opis nadaljevanja. Igra dopušča da dogajanje razvije sam igralec Ponujava pa vam še nekaj nasvetov in podatkov Odpravite se na drugi nivo in tudi tam pokončajte vsa jajca V enem od bivalnih prostorov na tem nivoju je data link/compass ki olajša navigacijo in premikanje nasploh (povezani ste s centralnim računalnikom in neprestano je na voljo delček karte) Infrardeča enota je na tretjem nivoju Pri prvem in drugem križišču zavijte levo in nato stopite v prostor na desni Veliko pozornosti je treba posvečati količini hrane v krvi kajti te najhitreje zmanjkuje Pazite na vrata, ki se zaprejo ko greste mimo fotocelic. Redno snemanje pozicije bo veliko pripomoglo

Kljub vsemu nama ni uspelo ugotoviti čemu rabijo nekateri predmeti na primer skale (boulders)

KOMANDE

F1 – odpiranje vrat
F2 – delo s terminali
F3 – snemanje/nadevanje čelade
F4 – infrardeča enota
F5 – pogled gor/dol (ko držite fire, porinite palico gor ali dol)
F6 – pogled vodoravno naprej
F7 – izpuščanje cianida
F8 – aktivacija/deaktivacija skafandra
F10 – hoja/plazenje
HELP – pavza
ESC (med pavzo) – vrnitev v glavni menu
↑ – (zunaj) – vzlet
↓ – (zunaj) – pristanek

↑ – (v dvigalu) – v nadstropje više
↓ – (v dvigalu) – v nadstropje niže
Numerična tipkovnica
1 – navigacije
2 – status
3 – inventar
4 – bitje srca količina hrane v krvi
5 – beležnica
6 – analiza ozračja
7 – avimulka (uporabne le ko letimo)

The Race

● arkadna igra ● C 64, spectrum
● Clockwize ● 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Znano je, da kakšna malo boljša igra potegne za seboj cel plaz podobnih, ki pa niso kaj dosti vredne. Ena takšnih je tudi The Race. Prevoziti morate šest prog in osvojiti naslov najboljšega voznika prihodnosti.

1. FUTURE WORLD. Drvite in se umikate slabo animiranim zidovom. Edino vaše pomagalo je skok (FIRE), ki je pošastno animiran.

2. ANCIENT WORLD. Steza je le spremenila barvo in dobili ste nekaj stolpov več, tukaj torej nič novega.



3. WEIRD WORLD. Obdajajo vas z manjšim številom novih ovir, ki pa niso ravno bleščeče animirane.

4. COSMIC WORLD. Drvite po vesoljski ploščadi. Obstreljujejo vas topovi, mesec pa občasno kaže svoj bledi obraz.

5. SWAMP WORLD. Ta proga je zares obupna, na da bi bila tako zapletena, pač pa zaradi neumnih ovir in slabe animacije.

6. MICRO WORLD. Ovirajo vas pikapolonice, mravlje, škorpijoni in druge žuželke, ki se potikajo po progi.

Na koncu se prikaže čestitka, nato pa se vse začne znova.

Pang

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Taito/Ocean ● 7/7

MARKO ĐUKIĆ

Ocean je v vašo prijateljico prenesel še eno igro iz avtomatov izdelek znane japonske hiše Taito, ki pa za spremembo ni shoot em up, nikjer ni ne tankov ne avionov, le vaš vesoljček je v hermetično zaprti oblaki sam sredi pusle pokrajine na enem od neodkritih planetov. Sam proti dvema balonoma, ki se odbijata po zaslonu.

Ugibanja je napotrebno. Uničiti morate oba balona, kar ni nič posebnega za izkušenega



osvajalca neskončnih stopenj neskončnih iger. Iz vsakega balona pa kljub vašemu neutrudnemu streljanju nastaneta dva nova. Vsak od balonov se tnkrat razdeli na dva manjša, dokler po zadnjem deljenju ne dobite 16 balončkov, če vam sploh uspe to doživeti. Ker ta taktika ni najprimernejša, je bolje balone uničevati postopoma. Prvega razdelimo, si izberemo enega od drugih dveh, ga razstrelimo ... Z velikostjo se manjša tudi prožnost balonov, najmanjši se komajda odbijajo čez vašo glavo, medtem ko največji še vedno skačejo po vsem zaslonu.

Ob uničenju nekaterih balonov dobite orožje, od katerega je najuporabnejši zid, ki vam omogoči, da se izognete nevarnemu manjanju v najmanjše balone. Ta nastavite ga in se umaknete. Poberete lahko tudi predmet, ki povzroči, da se vsi balončki za trenutek ustavijo. Če orožja ne poberete, vam nekaj sekund potem, ko ga dobite, izgine. Streliva vam ne more zmanjkati, lahko pa vam zmanjka časa, zato je zelo pomembno, da čim hitreje streljate (v prave balone). Deset časovnih enot lahko dobite, če poberete kovanec, ki je na zaslonu že na začetku stopnje, vendar ga lahko uporabite šele tik pred koncem.

Igra ima 50 stopenj, pozneje so dodani novi baloni in ovire, ki balonom spremenijo smer in jih obvarujejo pred vašimi izstrelki. Poleg tega iz balonov padajo predmeti, ki vam vzemejo življenja. ... Ozadje je na vsaki stopnji drugačno, vendar verjetno ne boste imeli časa, da bi ga opazovali.

Chrono Quest 2

● pustolovščina ● amiga, ST ● Psygnosis ● 10/10

SERGEJ HVALA

Vsi vemo, da je bila doslej najboljša pustolovščina za amigo in ST Chrono Quest. Dosegla je neverjetno popularnost in tako kar sama klicala k nadaljevanju. Po dobrem letu in pol so fantje pri Psygnosisu, softverski hiši, ki za amigo pomeni to, kar je svoje čase Ultimate za spectrum, napisali Chrono Quest 2, ki bo gotovo zadovoljil še tako izbirčne pustolovce.

Zgodba drugega dela se začenja tam, kjer se je končala zgodba iz prvega – časovni in prostorski tokovi so vas v vašem časovnem stroju prinesli



na obalo južnoameriškega kontinenta. Vaša nova naloga je prispeti v Francijo, tam dobiti vse potrebno za nadaljevanje potovanja (morda v Chrono Questu 3?) in se po možnosti povzpeti na čim višje mesto v francoski družbi 18. stoletja, takoj po revoluciji.

Vse delo opravljate z izbiranjem ikon z miško (levi gumb). Zaslon je razdeljen na štiri dele: zgornjemu, namenjenemu slikam in akciji, sledi jo prikaz predmetov, ki jih nosite s seboj, izpisovanje komentarjev in ikone. Te so (z leve na desno): premikanje na levo (R), S O S (nalaganje in snemanje položaja na disketo), izpuščanje predmetov (klik na ikono in predmet), pobiranje predmetov (kot pri izpuščanju), uporaba predmetov (klik na ikono, na predmet, ki ga želite uporabiti, in nato na predmet, na katerem ali kateremu želite nekaj storiti), preiskovanje predmetov (lupa), premikanje v desno (A). Desni gumb na miški prekine akcijo, ki je v teku.

O slikah, ki se izrisujejo v zgornjem delu zaslona, lahko govorimo samo v superlativih: odlično narisane animirane sekvence (npr. spreminjanje človeka v svinjo) pa se lahko mirno kosajo s tistimi v arkadnih igrah. Vse dopolnjujejo čudovito digitalizirani zvok (šumenje morja) in komentarji, ki igralca s svojo blago ironijo še bolj pritegnejo k igri.

Vsako pozicijo je treba za napredovanje temeljito preiskati, še posebno najbolj oddaljene kotičke, kjer se dostikrat skrivajo predmeti, brez katerih igre ne morete nadaljevati. Problemi so podobni tistim v inteligenčnih testih – rešitev je čisto preprosta, samo pomisliti je treba.

Za uspešno opravljanje nalog bo poleg pustolovskega duha in dobršne mere potrpežljivosti treba dosti poguma in odločnosti, pa tudi ščepec šarma, nepogrešljivega pri osvajanju lepotic s kraljevskega dvora.

Chrono Quest 2 je zares najboljša in najbolj celostna pustolovščina za amigo doslej (prekaša tudi Sierrini Camelot in Codename Iceman), ki igralca prikuje k računalniku in ga ne izpusti vse do napisa The End in ki dviga Psygnosis nad vse konkurente. Naj vam ne bo žal štirih disket, ki jih zaseda!

Secret of the Silver Blades

● igranje fantazijskih vlog ● C 64, ST, amiga, PC ● SSI ● 9/9

SIMON BELOGLAVEC

Igra spada v zvrst FRP avantur. Na začetku morate določiti svoja lika. Izberete jim spol, raso, stroko (bojevnik, čarovnik, ropar ...) in videz (barvo oklepa, orožja ...). V igro lahko vključite tudi lika iz CURSE OF THE AZURE BONDS. Če nimate igralne palice, so tukaj komande: opcije v meniju izbirate s kurzorskimi tipkami, izbiro potrdite z RETURN, premikate se s tipkami I navzgor, M navzdol, K desno, J levo. Cilj igre je razvozlati skrivnost srebrnih nožev in tako odkriti pozabljena kraljestva in bajne zaklade.

Osnovna zgodba je odrasli ste v dolgčasu in hrepenenju za dogodivščinami. Naenkrat se vam zamegli pred očmi in zgrudite se na tla. Vse se dogaja nenavadno hitro, kot v sanjah. Imate občutek, da lebdite nad zemljo. Odprete oči in pod sabo zagledate dolino. V njej sta mestece in rudnik. Gorovje, ki obdaja dolino, je prekrito z ledom. Na vrhu vidite grad, iz katerega seva neznana sila. Nekaj vam pravi, da morate tja, čeprav veste, da vas čaka nekaj nevarnega. Ko pogledate dol, vidite množico ljudi, ki se zbira okoli starodavnega vodnjaka modrosti. Nenadoma se zabliska in oslepljeni padete na tla. Medtem ko se ljudje zbirajo okoli vas, omedlite.



Zbudite se v bogato opremljeni sobani pred vami pa stoji bojevnik v oklepu. Predstavi se vam kot načelnik mesta in se vam opraviči za neprijetnosti. Ko so vas našli, ste bili okradeni in nezavestni. Podari vam denar in orožje. Orožje razdelite tako, da vsak lik dobi oklep, ščit in orožje. Čarovnik ne bo znal uporabljati nobenega od orožij, zato mu dajajte samo čarovnije. Svetujem vam, da si med igro večkrat posnamete pozicijo. To naredite tako, da se najprej utaborite z opcijo ENCAMP, nato pa izberete podopcijo SAVE.

Opcija ENCAMP vam omogoča, da se vaši liki odpočijejo. Z opcijo VIEW si lahko podrobneje ogledate lik in predmete, ki jih nosi. S podopcijo TRADE dajete predmete ustreznim likom. Z opcijo TAKE predmete pobirate, z DROP pa spuščate. Slaba stran te opcije je, da predmete ne morete več pobrati. Predmete lahko pustite v VERDIGRIS VAULT, neke vrste banki. Tukaj lahko zamenjate dragulje in drug nakit za denar. V nekaterih trgovinah vam bodo nakit odkupili dosti bolje kot v banki.

Na začetku se napotite iz stanovanja in pojdite v orožarno VERDIGRIS ARMOURY. Tam najprej zamenjajte nekaj draguljev, ki ste jih dobili od svojega gostitelja. Z denarjem nato kupite za vsak lik najboljši (beri najdražji) oklep. Denar si lahko pridobivate z boji, tode tega vam ne svetujem. Napotite se v gostilno in prisluhnite pogovorom. V HALL OF TRAINING lahko izboljšate svoje sposobnosti. V mestu boste srečevali ljudi, ki vas bodo ves čas spodbujali in hvalili. Zdaj se napotite k teleportu, ki je v hiši vašega gostitelja. Stopite v teleport in znašli se boste v vasi, kjer mrgoli duhovnikov, ki se spopadajo s čarovniki črnega kroga.

Ko boste stopili iz hiše, v katero vas je prenesel teleport, vam bo prihitela nasproti skupina duhovnikov, takoj za njo pa čarovniki. Počakajte, da se pobijejo med sabo in se nato soočite z zmagovalcem. V nasprotnem primeru bodo eni počakali, da premagate njihove sovražnike, in vas nato napadli. Ko jih premagate, vam bo eden od ranjenih sovražnikov povedal, da je poleg zaklada, ki ga skriva vodnjak, še večji. Nato omahne.

Napotite se k vodnjaku. Ko boste stopili v prvi hodnik, vas bo napadla skupina zmajčkov. Ne tratite čarovnij zanje, ampak jih pobijte z orožjem. Ko vam bo to končno uspelo, stopite en hodnik nevznoter. Tam vas čakajo razjarjeni starši zmajčkov, ki vam hočejo dopovedati, da niste zaželeni. Zdaj uporabite vse čarovnikove čare in pobijte zmaje. Ko stopite k vodnjaku, se predenj postavi velikanski zmaj. Najboljša taktika, da ga premagate, je tale: z vsemi liki ga najprej obkolite in nato tako dolgo obdelujete, da obleži. Uporabljajte najboljše orožje, kajti zmajeva sapa vam v nekaj trenutkih pobere vso energijo. Zmaj obleži pred vašimi nogami in priborili ste si bajno bogastvo. Ko stopite k vodnjaku, da bi pobrali plen, se zabliska. Vse znanje iz vodnjaka modrosti se znajde v vaši glavi. Zdaj boste na območju vodnjaka varni. V vodnjaku zagledate dragulje, nakit, denar in zlate na kupe. Enakomerno razdelite plen med like in se nato odpravite nazaj k teleportu.

Pojdite v TEMPLE OF GOND in zastonj vam bodo pozdravili rane. Tukaj lahko tudi oživite mrtve like in uničite uroke. Zdaj se napotite v banko ali eno od trgovin in zamenjajte zaklad za denar. Polni denarja se napotite v stanovanje čarovnika Marcusa. Tega ne boste našli, postregel vam pa bo njegov pomočnik in vam ponudil prvorazredne čarovnije po zasoljenih cenah. Svoje bogastvo boste porabili za nekaj teh čarovnij, ki pa vam utegnejo v boju še kako prav priti. Zdaj je vaša naloga najti pot do ruševin, ki ležijo južno od rudnika. V njih se skriva tudi zaklad.

Nekaj važnih nasvetov: preden koga napadete, preverite, ali imate pripravljeno orožje. To storite z opcijo USE in s podopcijo READY. Posamezne čarovnije uporabite tako, da jih vključite s podopcijo USE. Nato z opcijo AIM poiščite najbližjega sovražnika. Pritisnite na TARGET. Če ne dobite te opcije na izbiro, je sovražnik zunaj vašega dosega. Tedaj se morate približati z MOVE. Ko naletite na kakšnega sovražnika, napadete avtomatsko. Zato nikoli ne napadajte neznanih enot – napadli boste svoje like. Ko boste uporabljali čarovnije, vedno dobro namerite, drugače bo urok zadel vaše vojake. Vaša energija je prikazana v HIT POINTS-HP. Ko ti padejo na ničlo, lik umre. Zato pri ustvarjanju lika pazite, da ne bo imel HP nikoli pod 40. Igra je zelo povezana in vas bo zadržala pred zaslonom toliko noči, dokler je ne boste končali.





LEGENDA

MESTO
VAS Z VODNJAKOM
1 TELEPORT
2 NEW VERDIGRIS VAULT (BANKA)
3 TEMPLE OF GOND
4 VERDIGRIS ARMORY (OROŽARNA)
5 IZHOD IZ MESTA
6 RESIDENCE OF MARCUS THE WIZARD
7 THE MINOTAUR AND MERMAID PUB (GOSTILNA)
8 HALL OF TRAINING
STARTNA POZICIJA
PRIVATE RESIDENCE (ZASEBNA STANOVANJA)
● SEM VAS PRINESE TELEPORT
X VODNJAK





Midnight Resistance

● arkadna igra ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Ocean ● 8/9

SERGEJ HVALA

Že nekaj časa opazujemo množično prehajanje programskih hiš, ki so prej pisale igre za osebne računalnike, kot sta spectrum in C 64, na močnejše stroje s šestnajstbitnim mikroprocesorjem tipa amiga in ST. Ena takih firm je tudi znani Ocean, ki pa se ne more pohvaliti z izvirnimi dejanji, čeprav imajo vse njegove igre grafiko in zvok, ki sta vredna teh dveh računalnikov. Oceanov najnovejši projekt tipa »ratatata« Midnight Resistance je igra s popolnoma izrabljeno idejo, sposojeno od me



se iger tipe Green Beret, vendar z izredno grafiko in animacijo ter dobrim zvokom.

Kot že tolikokrat doslej mora pogumni komandos, torej vi, prodreti v sistem odvratnega tirana in uničiti, kolikor je mogoče instalacij, transportnih in bojnih vozil ter žive sile. Na poti do štaba vas ovirajo sovražni vojaki, tanki, helikopterji in podobne navlake, ki seveda ni kos vašemu rušilnemu orožju, še posebej pa je občutljiva za dodatna destruktivna sredstva v slogu bazuk, plamenometov in bomb, ki jih pobirate med potjo. Najboljši recept za uspešno uničevanje nasprotnikov je napad, obramba koristi le ob napadu tankov in podobnih kupov jekla. Seveda je upoštevanje Ženevske konvencije v tej in njej podobnih igrah popolnoma nepotrebno, zato čimbolj streljajte na vojake. Počitka za vaš palec/kazalec ne bo vse do popolnega razpada sovražnega sistema, to pa boste dosegli v največ tednu dni, če imate seveda čas, ali če ste izredno destruktivno razpoloženi do sveta, ki vas obdaja (pred kontrolko, na primer).

Igra zaseda eno disketo, žal pa ne deluje s Kickstartom V1.2 (maslo piratov?!). Veselo uničevanje tistim s Kickstartom V1.3!

Teenage Mutant Ninja Turtles

● arkadne igre ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST, PC ● Konami/Imageworks ● 8/8

DRAGAN ANGELOVSKI

Med bojem proti kriminalu je stvor John Doe ugrabil prijateljico neustrašnih želv. Leo, Ralph, Mike in Don so se zato – složno kot vselej – odpravili skoz kanalizacijo in druge »lepe« in »čiste« mestne kraje, da bi



rešili svojo prijateljico. Liki, znani iz stripa in risanke, so pravzaprav mutacije želve in nindže. Na začetku vodite Lea, ko ga doleti smrt, se lahko odločate med drugimi tremi liki in sicer v slogu, kjer sem jaz obtičal, nadaljuj ti. Od merilnikov sta tukaj samo vaše energija in energija veruha stopnje, ko pridete do njega. Energijo lahko dopolnite z redkimi predmeti, ki so na začetku ali koncu kanalizacije. Vsak lik ima raz lično orožje: sai, trizob, nunčaku in bo.

Na začetku vidite svoj lik iz ptičje perspektive. Napadajo vas nekakšne nindže, ki so vam po dobne. Priti morate do jaška. Ko se spustite vanj, vidite svoj lik s strani. Od sovražnikov so tu nekakšne pošasti in malo večje čebele, ki niti niso tako nevarne. Najnevarnejši so nindže, ki jih morate večkrat lopniti, medtem ko vas obmetavajo s šurikeni. Ko skočite, se spremenite v žogico, ki odskakuje precej visoko, tako da skorej ni kraja, ki bi vam bil nedostopen. Ko zlezete iz jaška, spet vidite svoj lik iz ptičje perspektive. Steči morate k naslednjemu jašku in tako naprej. Na koncu prvega dela vas čaka mutacija med prašičem in bokserjem. V kotu zaslone vidite ugrabitelja z vašo prijateljico. Bodite ved no v razdalji od prašiča, ko pa skoči, se hitro splazite pod njim.

Ko ubijete prašiča, bo ugrabitelj zbežal z vašo prijateljico. Zlezite iz kanalizacije in pojdite spet k jašku, vendar se varujte valjarja. Če vas doseže, ste ob življenje, od želve pa ostane le madež. Ko kakšen lik umre, vam dekle sporoči, kateri je bil, na zelo slabo izrisanem zemljevidu pa vidite, v katerem delu mesta ste. Poleg prijetne glasbe sta tu dobra grafika in animacija.

Mislim, da je potrebno kaj več kot oguljena ideja in dobra izvedba, da bi igra zaslužila dve disketi, ki ju zasede. Povrh tega boste zabili več časa za menjavanje disket kot za samo igro.

Windwalker

● igranje domišljijskih vlog ● amiga, C 64, ST, PC ● Origin Systems ● 9/10

MARKO RAOS

Večina iger FRP, ustvarjenih v zadnjem času, temelji na nordijski ali angleški mitologiji. Windwalker ni ena takih. Postavljena je v malo slično okolje tipa Ultima z razsežnim prostorom za raziskovanje in veliko interaktivnimi liki.

Na začetku morate izbrati, ali se spustite takoj v pustolovščino ali pa se najprej odločite za trening. Če izberete opcijo za trening, boste lahko vadili bojevanje z vsemi nasprotniki. Boj je odlično izdelan in precej izviren. Borce opazujete s strani. Na dnu zaslona so opcije za udarce in obrambo. Najbolje je izkoristiti več hitrih in natančnih udarcev (npr. odločite se za kratek udarec s pestjo, medtem ko se nasprotnik pripravlja na zapleten udarec z nogo iz obrata, ker je več udarec kratkotrajnejši, lahko izberete naslednjo potezo, še preden nasprotnik konča svoj udarec).

Zaslon je organiziran standardno za to vrsto iger. Največje okno v zgornjem levem kotu je rezervirano za pogled na okolico (ta je zares izredno izdelana). V zgornjem desnem kotu so merilniki v obliki računala: modri kamenčki na desni strani kažejo pozitivne točke, rdeči na levi pa negativne. Pod tem oknom so opcije za krmiljenje disketnika, pogovor z drugimi liki in uporabo predmetov, ki jih nosite s seboj. Na dnu zaslona je okno za pogovor z liki.

Ko začnete igrati, se znajdete v vasi na otočku nekje v Kitajskem morju. Prvi vas bo opazil vaški razbojnik in vas takoj izzval na boj. Ker brez denarja ne morete kaj dosti, se boste morali kar krepko potruditi, da boste premagali veliko močnejšega borca, kot je bil tisti, s katerim ste se spopadli na treningu. Po boju je najbolje oditi v vaško »kulturno središče«, tj. gostilno, ki je hkrati trgovina. Ne ozirajte se na berača, saj za velik denar prodaja vsem znane informacije.

V trgovini malo poklepetajte z ljudmi in zvedeli boste, da se v pokrajini Kenton, ki ji je dolga leta vladal stari modri cesar Chao Ti. Tega je zasužnjil streani vojskovodja Zurong ob pomoči svojega alkimista (da ne rečemo čarovnika) Shen Yanga.



Tu se začenja prava igra. V tej orjaški vzhod njaški deželi, ki ima na desetine otoških skupin in na stotine otokov, je vaša naloga, da premagate zlobnega Zuronga (da ne omenjamo Shen Yanga), če hočete rešiti starega cesarja in njegovo mlado (ah!) hčer. Najprej si priskrbite ladjo: lahko jo kupite v trgovini ali kratkomalo ukradete v pristanišču. V zadnjem primeru vam bo nagło začelo kopneti poštenje, ki pa je tudi pomembno za uspešen konec igre. Ko pridete do ladje, lahko dosti poceni kupite zemljevid. Če pa hočete ugotoviti svoj položaj na karti, morate žal kupiti sorazmerno drag sekstant. Pomisliti morate tudi na hrano, ki je ni v izobilju. Med potovanjem boste naleteli na velikanske kamnite kipe, ki spominjajo na tiste na Velikonočnem otoku. Če naj vam kip obnovijo energijo, morate pred njimi odplesati sveti ples (Tantric dance). Tega se lahko naučite v skriti votlini na otočku, ki je severovzhodno od vašega otoka.

Če vas po nesreči zasužnjijo vojaki hudobnega Zuronga, vas bodo vrgli v temnico v glavnem mestu cesarstva. Temnica in razpoloženje v njej sta odlično izdelana, veliko je podrobnosti, tako kot v vsej igri. Pomoč za pobeg boste dobili, če služabnico, ki vam prinaša hrano, povprašate po njenem rajnem možu, ki je bil Zurongova žrtev. V isti prostor je pregnana tudi cesarjeva hči, ki bi jo moral osvoboditi (če pridete mimo do zob oboroženih stražarjev).

Če med igro umrete, se bo vaš duh povrnil z močjo vaše karme, vendar vas bo to stalo točko karme. Na začetku jih imate deset, tj. deset življenj. Ko »vstanete od mrtvih«, se znajdete v bližini svetišča, kjer vas bodo svečeniki okrepili in vam povedali dosti zanimivih stvari.

Ta igra je zares osupljivo presenečenje za ljubitelje Ultime. Grafika je fantastična, podpira jo povsem nov način prikaza okolice, igro odlikujeta zaplet in več kot izvirna ideja. Ljubitelji Ultime, ki so se tele pritoževali nad slabo grafiko in neprivlačnim zvokom Originovih iger, so končno dobili igro, ki se po izvedbi lahko kosa z velikani, denimo z Dungeon Mastrom in Pool of Radiance.

Street Rod

● športne simulacije ● amiga ● California Dreams ● 8/8

DAVOR GRAČAN
KEMAL KREMIĆ

Po nekaj prejšnjih uspešnicah hiše California Dreams je prišla na trg še ena kakovostna igra. Pred vami so cestne dirke z avtomobili, ki so v Ameriki tako priljubljene. Cilj je postati »the king of county« – kralj okrožja.

Na začetku se prikaže časopis z dvema rubrikama: prodaja avtomobilov in delov. Izbira je velika. Ko se odločite za avtomobil, se bo znašel v garaži. Tu lahko zamenjate gume, snamete odbijače, odkrijete streho (pospeševanje avta), natočite bencin, izključite radio (če se naveličate glasbe), prilepite nalepke (v stilu I'M NOT A COP, HOT LIPS itn.), zamenjate motor, menjalnik ali karburatorje, v časopisu pregledate oglase, prebarvate avto z drugo barvo ali pa odpeljete na cesto.

Na cesti izzivate druge voznike. DRAG RACE je kratka proga brez ovinkov, pomembno je pospeševanje avta. Vozite za 10 ali 50 dolarjev ali pa za šalo. ROAD RACE je dolga proga z veliko ovinki in zožitvami. Vozite za 25 ali 100 dolarjev ali za PINK SLIPS – kdor zmaga, dobi nasprotnikov avto. Med vožnjo vas lahko preganja kifeljc. Če se ustavite, plačate globo.

Avtomobili so znotraj dobro izdelani, vendar so vsi enaki: na sredini vidite velik merilnik hitrosti in vrtljajev (če sami pretikate prestave) ali uro (če je menjalnik avtomatski). Pazite, da število vrtljajev ni preveliko, saj vam bo razneslo motor. Vsak č ko se vrnete v garažo, zamenjajte poškodovane dele. Če je avto preveč zdelan, ga prodajte in kupite novega.

Na startu z bokom udarite nasprotnika, da ga nekoliko upočasnite. Kdaj pa kdaj se oglasi tudi »kralj«. Včasih se niti ne ustavi – to je odvisno od vaših uspehov, drugič izjavi, da ne tekmuje z amaterji. Ko sprejme vaš izziv, vozite najprej DRAG RACE. Če zmagate, vam »kralj« ponudi, da peljete ROAD RACE za PINK SLIPS. Če zmagate, dobite avto in njegovo žensko (izveste, da ste postali »the king of county« in čas, v katerem se vam je to posrečilo).

Street Rod je dobra igra, občutek med vožnjo pa je slab.



Ninja Spirit

● arkadna igra ● spectrum, C 64, ST, amiga ● Activision ● 9/9

MARKO SEKULIĆ

Ninja Spirit je še ena zelo dobra konverzija iz Iremovega avtomata. Vaš cilj je opraviti vseh sedem stopenj in ubiti glavnega sovražnika (podobno kot v ALTERED BEAST). Grafika je zelo dobra (bodite pozorni na ozadje in vodilelje sovražnikov), animacija je solidna, zvok zadovoljiv, pač pa v verziji za ZX spectrum 48 K ni glasbe. Igrate s Sinclairovo palico ali tipkovnico.



Zaslon za akcijo je uokvirjen in se pomika levo–desno, na višjih stopnjah pa gor–dol. Zgoraj vidite preostali čas (4:00), kolikokrat lahko nadaljujete igro (credit 3) in točke (score). Spodaj desno so življenja (4), levo je orožje. Od orožja je najslabši meč, ker ni daljnostrelen, šurikeni so zelo učinkoviti, noži so največkrat pravšnji za ubijanje glavnih sovražnikov, kljuka pa pride prav, ko na ravnem naletite na več sovražnikov. Ča sa začne kakšno orožje bleščati, pomeni, da ga lahko uporabite za lažje ubijanje nasprotnikov. Moč orožja lahko povečujete z zbiranjem predmetov, ki jih puščajo ubiti sovražniki. Dosežete lahko tudi to, da vas vaš duh zapusti in ponavlja vse, kar naredite sami (z majhno zamudo).

Duh je neuničljiv, ko pa podležete, tudi on izgine. Sovražnikov je veliko in najrazličnejših. Najnevarnejši so velikani na koncu stopenj.

Oriental Games

● borilna simulacija ● ST, C 64, amiga, PC ● Microstyle ● 8/8

JURE ALEKSIĆ

Kot že mnogi pred vami morate tudi vi v vlogi ambicioznega vzhodnjaškega borca na turnirju preizkusiti svoje moči in po možnosti osvojiti naslov »velikega mojstra«. Seveda je to zelo težavno. Borilne discipline so kung fu, kendo, sumo in prosti slog (free style). Po napornem (a za igralca za tipkovnico dokaj lahkem) treningu se odpravite v pravi boj. Tekmovanja potekajo po sistemu izločanja, kar pomeni, da nimate možnosti za »popravni izpit«.



Med samim bojem je zaslon razdeljen na dva dela. V zgornjem, manjšem, vidite lepo izrisana obraza svojega borca in nasprotnika ter njuno energijo, v spodnjem pa poteka lepo animiran boj. Nasprotnike, ki so z vsakim bojem boljši in močnejši, premagate, ko jim vzamete vso energijo. Tako napredujete v naslednji krog. V kendu uporabljate palico, v kung fuju noge, v prostem slogu roke in noge, sumo pa je japonska rokoborba. Lahko izberete tudi igro za dva igralca.

Oriental Games je ambiciozno zastavljen projekt z zelo dobro grafiko, animacijo in zvokom, vendar recimo Budokana ali Chambers of Shaolin ne presega.

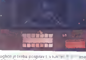
Theme Park Mystery

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga ● Mirrorsoft ● 9/5

SAŠA KONJEVIĆ

Ko ste zvedeli, da ste podedovali luna park, vaši sreči ni bilo ne konca ne kraja. Toda park je zapuščen, ker so se vanj naselili duhovi. Seveda ste se odločili, da ga očistite. To sploh ni lahko, ker so se duhovi poskrili v raznih strojih, pa tudi v preteklosti in prihodnosti.

Z igralno palico lahko pomikate svoj lik od enega stroja do drugega. Prvi stroj desno je Fortune teller (stroj za prerokovanje usode). Ko prebrskate žepe, odkrijete, da ste brez žetona in kovanca za avtomat. Pritisnite gumb, na katerem piše PAST, in preidite na drugi stroj. To je Baggatell machine. In glej presenečenje, v njem je nekaj žetonov, ki jih je pustil pozabljivi igralec.



Kroglice je treba pospraviti v luknje, ki prinašajo različno število točk. Ko zberete več kot 100 točk, dobite nagrado v obliki dveh žetonov. Vrzite ju v avtomat, pritisnite vzvod in žogica bo izstreljena. Čim dlje pritiskate vzvod, tem močneje bo izstreljena kroglica, kar povečuje možnost za zadetek. Kroglico upočasnite s pritiskom na desno tipko miške.

Ko zberete dovolj žetonov, se preselite k naslednjemu stroju. To je Grabber. Cilj ja, da z robotsko roko ujamete pločevinasta vojake, ki se gibljejo v koloni drug za drugim in igrajo prijetno melodijo. Za partijo imate en poskus, ki ga izkoristite s pritiskom na gumb GRAB. Ko ujamete nekaj vojakov, se vrnite k prvemu stroju, ki je najbolj pomemben za rešitev tega dela igre. Tu boste dobili kartice, ki vam omogočajo marsikaj: potovanje z vlakom (ki ste ga s tekim poželenjem gledali, ko je drvel v daljavi), dodatna življenja, obvestila, izpolnitev želja itd.

Po nekaj poskusih ugotovite, da nekaj ni v redu z vašim avtomatom (ne mora sprejeti denarja). Pritisnite gumb za izmetavanje zagozdenih žetonov in iz avtomata pade kovanec. Spravite ga v žep. Sedaj lahko mirno porinete žeton v stroj. Pri tem aparatu je vaša naloga, da mečete žetone in se odločate o tem, ali boste sprejeli možnost, ki vam jo ponuja kartica. Ko dobite vozovnico za vlak, lahko odpotujete v preteklost, prihodnost ali sedanjost in tam poiščete duhove. Pomembna je tudi kartica, ki vam izpolni tri želje. Prva želja vas pripelje v podzemlje parka, kjer je treba uničiti večje število posastí in duhov (v slogu Ghosts 'n Goblins). Zbirajte bakle in luhtajte! Druga želja vas pripelje na velikansko šahovnico, kjer morate pogledati, kaj se skriva pod vsako figuro. Pazite: Šah je pravo minsko polje. Tretja želja vas pripelje na vlak, kakršnega vidite v vseh večjih zabaviščnih parkih. Vlak strmoglavo drvi po tračnicah, medtem ko vas duhovi obsipajo z različnimi predmeti. Koristne predmete poberite, druge pa kratkomalo uničite.

Če vas po prvi igri ne obide želja, da bi izključili računalnik, bodo tudi vas obsedli duhovi in ne boste imeli miru, dokler jih vseh ne preženete. Za to pa boste porabili veliko časa.

Future Classics

● arkadne igre ● amiga ● Electronic Zoo ● 8/8

BERISLAV JOZIC

Te arkadno logične olimpijske igre so sestavljene iz petih disciplin, ki se dajo igrati posamezno ali v seriji.

1. BLOCK BLANACE. Različica tridimenzionalnega Tetrisa; razlika je le v tem, da like najprej postavite in potem pustite, pa padejo.

2. DISKMAN. Vaš junak je človeček, ki se mora prebiti čez 32 stopenj, tako da vzame disketo in jo vstavi v odprtino, ki spominja na disketnik, s tem si odpre izhod. V tem času ga napadajo sovražniki – pacman, rakete in neka vrsta kožuharjev –, ki se jih lahko znebi le z bagom.

3. DIET RIOT. Princip igre je podoben Diskmenu: zbirati ja treba njave škatle in jih metati v zalane zabojnika, tako se zapre ena od restavracij (picerija, s hitro hrano ipd.) na stopnji. Ko so zaprte vse restavracije, je stopnja končana. Na poti naletite na pica, hamburgerja, sladoleda, ki uhajajo iz restavracij. Vsakic ko se dotaknejo našaga človečka, se malo zredi, po treh »lesnejših« srečanjih pa mu odpove srce. Zato da se to ne bi zgodilo, ja treba po vsakem stiku z napadalci priti do pripomočka za vaje (v obliki črnaga smalnjaka) in s premikanjem palice gor–dol telovaditi, doklar ne shujšate.

4. TANKBATTLE. S svojim tankom morate priti do nasprotnikovih instalacij, jih uničiti, pobrati, kar ostane, in to odnesti v svojo bazo. Tako je stopnja končana. Instalacije so v obliki jeklanih škatel, na njih je madež temno ali svetlo modre barve (ne uničujte škatel, ki so take barve kot vaš tank, ampak druge). Včasih jih je na stopnji več, vse pa je treba uničiti, da pridete do ostankov, ki se skrivajo pod škatlam.

To zveni lahko, vendar ni tako, ker vas ovira več ko nasprotnikov tenk (samo med igro za dva igralca), ta ima iste namene kot vi: cilj so seveda vaše instalacije. Topovi, ki se premikajo proti vam in zelo natančno zadevajo, kroglice, ki lezejo iz lukenj na tleh in zasledujejo vas tank, dokler se vanj na zaletijo, in laserji, ki se prižigajo in ugašajo, tako da vam zapirajo prehod. Vsi ti sovražniki vam jemljejo energijo. To lahko (tako kot strelivo in gorivo) nadomestite, ča se vrnete v bazo.

5. LOST IN MAZE. V čim krajšem času je treba odkriti izhod iz labirinta. Najdete lahko razne pripomočke. Dobite jih tako, da greste čeznje, uporabite pa tako, da jih izberete na dnu zaslona in pritisnete na gumb igralne palice. Od pripomočkov so tu: popolni prikaz karte (za nekaj časa), puščica, ki kaže pot k izhodu, upočasnitev nasprotnikov ipd.

Način igranja za amigo izbirate z igralno palico v glavnem meniju. Opcije so SINGLE PLAYER GAME, en igralec igra eno od iger, TWO PLAYER GAME, eno od iger igrajo dva igralca ali igralec in računalnik (pred začetkom igre je

treba tako kot pri prejšnji opciji vpisati imena igralcev) COMPETITON GAME dve igralca ali igralec in računalnik se pomerijo v eni ali vseh disciplinah (ali v tistih, ki jih izberete z opcijo EDIT COMPETITION) LOAD COMPETITION nalaganje posnete pozicije med tekmovanjem EDIT PLAYER NAMES vpisovanje imen igralcev EDIT COMPETITION oblikovanje tekmovanja – izberete igro, katero stopnjo in kolikokrat boste igrali, to tekmovanje poimenujete, da ga lahko igrate z opcijo COMPETION GAME SEE NIGH SCORES seznam najboljših igralcev (za vsako igro posebej ali vse skupaj) in status posameznega igralca. Pazite, seznam se snema na disk, če ta ni zaščiten. RE-CONFIGURATION izbira kontrol – igralna palica 1, igralna palica 2, tipkovnica, pri čemer je igralna palica 1 v vratih 2 in narobe. S tipko ESC lahko prekinete ali posnamete katerokoli igro in se vrnete v glavni meni.

Če vam bo med igranjem kaj nejasno, mirno pokličite (041) 696-175 (Nikola) ali (041) 576-012 (Berislav).

Harricana

● športna simulacija ● ST, CPC, amiga, PC ● Loricial ● 9/9

UROŠ STIJEPIĆ

Končno smo dobili eno najboljših simulacij vožnje. V Harricani ne boste vozili avta ali formule, kot je bilo doslej v navadi, temveč motorne sanke po zasneženih kanadskih pokrajinah. Igra je narejena izvrstno, od digitalizirane glasbe na začetku do odlične grafike in animacije.

Upravljanje sani je narejeno zelo preprosto, ni prestavljanja hitrosti in česa podobnega. Sani gledate od zadaj. V spodnji tretjini zaslona so merilnik hitrosti, volan, vaš trenutni položaj,



kompas in dva monitorja, na katerih vidite tekmeca za seboj in pred seboj. Poleg drugih tekmovalcev vas ovirajo nanosi snega, ki vas upočasnijo, in zasnežene smreke. Proga je označena z zastavicami in priporočam, da se je držite, saj so druga na gosto posajena drevesa. Prizadevajte si, da boste prišli na cilj pred zadnjim tekmovalcem, saj se drugače ne boste uvrstili v naslednjo dirko.

Igra vam bo gotovo ugajala, vendar je bolj živčnim igralcem ne priporočam preveč, kar bodo pogosto treščili v smreko ali kup snega. Za konec še tinta, ko stojite zraven sank, ne pritisnite nobene tipke (počakajte nekaj minut).

Antago

● miselne igre ● amiga, ST, PC ● Art of Dreams ● 10/9

ANDREJ BOHINC

Miselne igre preplavljajo svet. Antago je ena izmed najboljših, ki so izšle v zadnjem času. V njej se postavite v vlogo »dobrega« ali »zle« in poskušate premagati nasprotnika.

Igra se razvija na plošči velikosti 5 krat 5 kvadratov. Nasprotnika, angel in Satan, poskušata zložiti po pet svojih figur (oblačkov za angela in ognjenih krogel za hudiča) v vrsto in to v katerikoli smeri. Figure lahko spuščate le v skrajne kote plošče. Z metom figure na zasedeno polje premaknete prejšnjo figuro za eno mesto naprej. Če položite figuro na začetek polne vrstice, pade zadnji kos z roba in naredi mesto novi figuri.

To pelje k nenehnemu spreminjanju figur na plošči in vam podre vse načrte, še preden si jih dobro zamislite. Treba je zelo dobro premisliti, kam postaviti figuro, da to ne bi pomagalo nasprotniku. Ob igranju Antaga lahko vidite, kako močno se je že razvila umetna inteligenca.

Obstaja deset težavnostnih stopenj, ki jih lahko preizkusite, a tudi na najlažji boste težko kos računalniškemu nasprotniku. Igrati je sicer eno, slavno, a zmagati je čisto druga pesem.

O grafiki ni mogoče povedati veliko, je atraktivna, a ni nad povprečjem. Avtorji so se potrudili tudi z nekaj humorističnimi posegi. Nasprotnike se slepete, kadar se srečate na poti, in hudič se veselo zasmeje, ko naredi svetnik slabo poteze. Stopnje se med drugim razlikujejo po videzu plošč in ozadja.

Antago je s svojo preprostostjo zelo privlačen, posebej če igrate s prijateljem. To je ena najbolj izvirnih miselnih iger po šahu.

Their Finest Hour: The Battle for Britain

● simulacija letenja ● ST, amiga, PC ● Lucasfilm Games ● 10/10

JAKA TERPINC

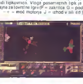
Obudimo spomine na Battlehawks, ki so se nam sicer prikupili z očarljivo grafiko, vendar je bila igra prej arkadna kot simulacija. Pri Lucasfilm Games so tokrat sklenili, da bodo v tovrstno igro vključili še tista elementa, ki naredijo »pravo simulacijo«.

Zgodovinski okvir poznamo. Pred natanko petdesetimi leti je Hitler poslal svojo Luftwaffe nad Britansko otočje. V času, ko so bile ZDA še nevtralne, so nameravali nacisti v nekaj tednih vzpostaviti popolno kontrolo nad zračnim prostorom in brez težav zavzeti otočja. Toda firer v svoje račune ni vključil poguma in sposobnosti angleških pilotov. ... Pred vami je tokrat možnost, da kot pilot na strani ene od nasprotnic spremenite tok zgodovine.

Na voljo vam je več tipov lovcev in bombnikov. Če ste se odločili za RAF, se boste bojevali z enim izmed slavnih lovcev, spitfireom ali hurricanom. Luftwaffe pa vam ponuja messerschmitte, jurišnike stuke in še tri tipe bombnikov. Vsako letalo ima realne manevrske sposobnosti, notranjost pa je natančno imitirana.

Igra je delno tudi strateška, saj vaša in nasprotnikova dejanja občutno vplivajo na potek dogodkov. Če vam npr. Nemci uspešno napadejo radarski kompleks, se bo močno omajala zanesljivost dobljenih podatkov o predvidenih napadih, nasprotno pa se bo npr. zmanjšalo število nemških letal na nebu, če boste v bitkah uspešni. To daje igralcu občutek, kot da sodeluje v pravi, besni vojni. Vsi podatki o vaši (ne)uspešnosti se lahko shranijo v ... pilots log pilotov dnevnik. Izbira misij je po mojem mnenju najbogatejša v bojnih simulatorjih doslej, mnoge so celo zasnovane po resničnih akcijah, ki jih poznamo iz zgodovine. Če vam še ta niso dovolj, jih lahko oblikujete po lastnih idejah s priloženim Mission editorjem, urejevalnikom misij. Pohvalno je tudi to, da so opisi vseh nalog ob samem spisku. Tako da nam, ki smo do igre prišli po ovinkih kanalih, ni treba mrzlično iskati raznih dokumentov s pomočjo (help) ali fotokopij originalne dokumentacije.

Ker se igre dogaja v realnem času in prostoru, lahko začnete kar na prizorišču. To je lahko domače letališče, ki se mu neverno bliža nasprotnik. Tako tudi ljubitelji pristajanja in vzletanja nismo prikrajšani za svoj delež užitkov, hkrati pa ni nevarnosti, da bi zaspali ob čakanju, da bi končno nekje daleč na obzorju zagledali sovražnika (zato sem pri Fighter Bomberju odnehal že pri četrti misiji). Napadalna logika nasprotnikov resda ne dosega ravni Falcona ali Combat Pilota, je pa mnogo bolj razvita kot pri že omenjenem FB-ju. Prestrezniki se vas običajno lotevajo v formacijah po dva in vam skušajo prilesti za rep. Pazite torej na svojo »šestico«. Dogajanje lahko, kot je že v navadi, kontrolirate z miško ali s palico, pomembno funkcijo ima tudi tipkovnica. Vloga posameznih tipk je običajna za tovrstne igre (F = zakrilca, G = podvozje, −+ = moč motorja, J = izhod v sili itd.).



Na nasprotnikova letala ne stresajte ognja takoj, ko se prikažejo v daljavi, temveč raje počakajte, da se vam kolikor toliko približajo oz. da se vi približate njim. Učinkovitost vaših topov je premosorazmerna z bližino nasprotnika. Čeprav so bombniki precej trši oreh za uničenje, to ne pomeni, da ni vredno poskušati. Vsaka krogla, ki ste jo namenili bombniku, se bo prej ali slej obrestovala pri njegovi učinkovitosti na cilju. Opozoriti je treba tudi na to, da če ste v vlogi pilota RAF po spopadu ne prekinite igre takoj, temveč se vrnite nad svoja ozemlja in šele takrat mirno pritisnite ESC. Za Luftwaffe to ne velja.

Začetniške težave naj vam ne vzamejo poguma, saj se boste z malo vaje kmalu vračali z bojišča s petimi ali več zmagami!

Še nekaj pohval za izvedbo. Their Finest Hour sodi v vrh bojnih simulacij in nas spravi v resnični svet zračnih bojev pred petdesetimi leti. Zvoki v igri so standardni, toliko boljša pa je grafika. To velja tako za harmonijo vektorskih poligonov zunaj letala kot za bogato ilustrirano ozadje. Za to, da bi se lahko igralec bolj posvetil igri sami kot pa občudovanju prepričljivega dogajanja na nebu, lahko uporabimo kamero za posnetek (replay-camera). Dogajanja shranimo in si po akciji podrobno ogledamo manevre, eksplozije itd. Verzije za 16-bitnike so si skorej identične, iz znanih razlogov pa je priporočljivo imeti čim hitrejši procesor.

Shadow Warriors

● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Tecmo/Ocean ● 7/8

HRVOJE KARALIĆ

Shadow Warriors, najnovejša, najboljša in najbolj ambiciozna igra iz avtomatov, zdaj nori v tvojem računalniku in razkazuje svoje skladno scensko ozadje! Skrivnosti tehnik ninjutsa so uporabljali

vse od srednjeveških vojn Zdaj živijo v džungli ameriškega metropolisa. Tisočletje ninjutsa je v tvojem mezincu Ponesi svojo tehniko na ulico Bojevnik sence, junak devetdesetih! Vsako mesto ima neverno ulico!« Tako se glasi skrajšana Oceanova reklama za konverzijo iz Tecmovega avtomata Scenarij vzhodnjaški demon je rekrutiral armado newyorških huliganov da bi zavladal mestu vi nindža pa morate demona ustaviti in ubiti

Ocean privlači kupce z močnimi imeni iger (konverzije iz avtomatov ali filmov) pri tem pa pogosto zanemarja kakovost. Slaba igra Chase HQ je bila popolnoma neutemeljeno No 1 na seznamu britanskih uspešnic za C 64

SW je v C 64 nerazložljivo oropan možnosti za igro dveh igralcev in za eno stopnjo Grafika je povprečna mnogi sovražniki so enaki zvok je redko slišati vendar se igra odlikuje s precej podrobnim ozadjem in s »petimi skrivnostmi tehnik ninjutsa Phoenix backfil Triple blow combination Flying neck throw Hang kick in Tightrope technique« ki prinašajo novosti v gibe Zaradi okrasnih imen jih bom opisal po gibih na igralni palici

– Fire izmenični udarci s pestjo in z nogo iz obrata

– Fire + gor skok na mestu s katerim skočite na predmet nad vami

– Fire + gor + smer skok v daljavo z učinkovitim saltom se izvlečete iz obroča sovražnikov in morebiti doskočite na nižji predmet

– Fire + dol (+ smer za kontinuirano izvajanje) metanje sovražnika v daljavo je zabaven in koristen gib če se hočete oddaljiti od nasprotnikov ko vas napadejo v skupini in zajamejo v sendvič. Težava je ker oni v sendviču stoje in imajo ravnotežje Prehitite jih in pomečite dokler so v gibanju Tekrat odletijo v daljavo in treščijo na tla S takim metanjem sovražnikov (ali z ubijanjem pri čemer odletijo nazaj) na zidek kiosk smetnjak škatlo idr se objekt med treskom razleti na kose in spusti energijo (5 energijskih enot) življenja (4) vračanje časa (99 sekund) točke in učinkovit meč Merilniki teh



enot so na kontrolni tabli zraven učinkovite peati s polegnjenim mečem Pazite če se zadenete ob bonusne objekte boste v saltu zleteli nazaj Stopnje so

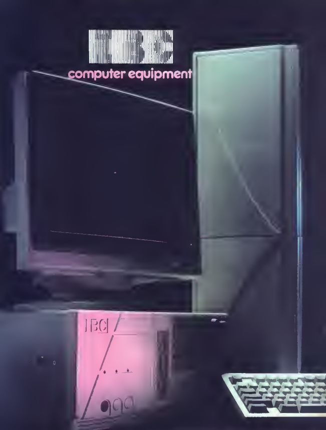
1 Slums (razvpit del mesta) Stojite zraven ograje za njo se širi razgled na predmestje zavito v smog Desno se dvigajo dvonadstropne hiše s smetnjaki temnimi izložbami in spuščenimi roletami na opečnatem zidu Pločnik in terase po katerih hodite zamenjajo jeklene palice razpete med zgradbami Palice vodijo k Vikinškemu baru njegovo pročelje je iz brun in poslikano z vikinškimi ladjami Tam vas – v nasprotju z neuglednimi poslopači – napade trimetrski velikan v heavymetalskem jopiču in vas obrca Ko ga poučite o skrivnostih ninjutsa se zaslíši končna glasba

2 The East Bank. Tolpa huliganov vas obkroži na zapuščenem parkirišču ki je povezano z mostom Zid na parkirišču zamenja ograja s smetnjaki nad njo se širi čudovit nočni pogled na Manhattan Medtem ko se ogledujete v črni vodi se svetlike velemesto vidi se kip Svobode bleščijo se nebotičnika dvojčka WTC in Empire State Z manhattanske obale se k vam steguje brooklynski most pod katerim se je zagozdila črna ladja Tam vas čakata bradat neotesanec s polenom v rokah in velik debel sumo borec Verzija za amigo baje premore še avtomobile in norce na harley-davidsonih

3 Railway Opuščena železniška postaja z razbitimi šipami in deloma prekrita z betonsko konstrukcijo se končuje v grmovju zato skočite na progo zgoraj Obkrožijo vas huligani in velikani Proga se končuje z uničenimi tirnicami postaja pa tone v zelenju Skočite pred dva velikana k držita v rokah kol in velikana v jopiču ki stoji pred orjaško reklamo z Indijancem

4 Caverns Tavate po dveh bitalnih potkah v votlini Votlina se konča na ravnini nad katero se dvigajo zasneženi vrseci sredi noči Stopite v novo votlino s črno mlako iz katere štrlijo in okleščene debla Črno jezero se nadaljuje in poplavlja spodnjo potko zato pojdite po zgornji da pridete do brega podzemskega jezera in temačnega prehoda na drugem bregu V množici sovražnikov sta glavna velikanska sumo borca ki vas napadata pred ogromnim bradatim obrazom vklesanim v steno na drugem bregu

5 The Temple Boj v svetišču in spopad z demonom prepuščam vam


IBC
computer equipment
IBC
990


IME POVE VSE
COOL
ronhill
COOL
EAU DE COLOGNE
KRKA p.o. KOZMETIKA


EPSON
VELIKO IME,
ZANESLJIVA
KVALITETA!
Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Titova 3, Ljubljana
ATR
EPSON
EPSON
d.o.o.
CELOVŠKA 175 YU
61107 LJUBLJANA
REPRO
LJUBLJANA
ZANESLJIVO IME,
VELIKA KVALITETA!
TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69